Geo.U.
194
d

Geo. U. 194d

DD 1 7/50

Kæstner

Ex bibliotheca
Steph. Quatremeri.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Ueberſicht
der Fortſchritte
verſchiedener Theile
der
geographiſchen Wiſſenſchaften

ſeit dem

letzten Drittheile des jetzigen Jahrhunderts

bis 1790.

Von

A. G. Käſtner,
P. J. Bruns
und
E. A. W. Zimmermann.

Braunſchweig, 1795.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

Vorrede.

Sicher giebt es noch mehrere Liebhaber der Erdkunde, von denen meine geographiſchen Annalen ungeleſen blieben. Sobald es aber auf der andern Seite gewiß iſt, daß die Wiſſenſchaften alle mit einander genau verſchwiſtert ſind, dann finden ſich unſtreitig noch eine Menge anderer Leſer, welchen dieſe Aufzählung der Fortſchritte einiger Theile der Geographie nicht gleichgültig ſeyn kann. Dieß darf ich um deſto eher behaupten, da mehrere der hier gelieferten Stücke nicht von mir, ſondern von Männern herrühren, die, jeder in ſeinem Fache, anerkannt große Verdienſte haben.

Hiedurch bin ich aller weitern Nachfrage nach der Urſache der Herausgabe dieſer Blätter überhoben. Der Beſitzer der geographiſchen Annalen bedarf ihrer nicht, und eben deshalb ſind der Abdrücke dieſer Bogen nicht ſehr viele veranſtaltet.

Da

Da ich mich wegen des großen Verluſtes genöthiget geſehen habe, die Annalen ſelbſt aufhören zu laſſen, ſo iſt auch die weitere Fortſetzung dieſer Ueberſicht des Wachsthums der geographiſchen Wiſſenſchaften bis dahin unterblieben. Indeß gebe ich es noch nicht gänzlich auf, wenigſtens die Fortſchritte der übrigen Theile der phyſikaliſchen Geographie, ſeit dem letzten Theile dieſes Jahrhunderts auf ähnliche Weiſe auseinanderzuſetzen, und hiezu wird mich die Aufnahme dieſer Bogen mehr oder minder beſtimmen.

Braunſchweig, im April 1795.

E. A. W. Zimmermann.

Kurze

Digitized by Google

Kurze Ueberſicht des Wachsthums der geographiſchen und ſtatiſtiſchen Wiſſenſchaften ſeit dem letzten Drittel des jetzigen Jahrhunderts.

Einleitung.

Die politiſche Lage von Europa ſtand von jeher in der engſten Verbindung mit den Wiſſenſchaften. Krieg war ſtets ihr Verderben, und nur unter dem Frieden blüheten ſie auf. Je heftiger, je dauernder der erſte die Staaten erſchütterte, deſto länger ſtanden die Kenntniſſe ſtille. Wurden aber Nationen, unweit des Zenits ihrer Aufklärung, von einem ſie nicht ganz zu Grunde richtenden Krieg überfallen, ſo muſte die darauf folgende Ruhe den Gang zur höheren Cultur nur deſto ſtärker beſchleunigen. Dies war die Lage von Europa vor dem ſiebenjährigen Krieg. Er brach ein, und die Wiſſenſchaften lagen unterdrückt, die hohen Schulen wurden unſicher, die Akademien ſchwiegen. Nur ſparſam blickten unter den vom Kriege entfernten Nationen einzelne Talente hervor, denn auch dieſe horchten mehr auf das Geräuſch der Waffen, als auf die ſanfte wohlthätige Stimme der Muſe.

So fürchterlich indeß dieſer Krieg auch war, ſo führte er dennoch zufällig heilſame Nebenwirkungen mit ſich. Die ſtreitenden Heere, von ihrem Vaterlande entfernt, miſchten ſich mit ihren Feinden, mit fremden Nationen. Frankreich lernte Deutſchland näher kennen, der Deutſche England, und umgekehrt. Jede dieſer Nationen theilte ſich eine der andern mit, ſie fanden ſich untereinander nicht ſo uncultiviret, als ſie es vormals glaubten, ſie benutzten eine der andern Sprache, der andern Kenntniſſe und lernten ſich dadurch einander mehr ſchätzen. Endlich kam der lange gewünſchte Friede. Die Hauptkämpfer traten ermattet von der Bühne, und nur die mählige Ruhe ließ ſie die Größe ihres Verluſts, den Grad ihrer Schwäche fühlen. Sieger und Beſiegte ſahen mit Schrecken die Abnahme der Volksmenge, die Zerrüttung der Finanzen, das Darniederliegen des Ackerbaues und der Fabriken, die Verminderung des Handels, kurz, die gänzliche Erſchöpfung ihrer Kräfte. Jeder ſah ſich nach Hülfe um, aber ſo verſchieden die Natur der Staaten ſelbſt war, eben ſo verſchieden mußte auch die Wahl der Mittel zum Wiederaufhelfen ausfallen. Die großen Seeſtaaten richteten ihr Augenmerk vorzüglich auf das Emporhelfen des Handels und der Schiffahrt; diejenigen Reiche hingegen, denen die Natur das Meer verſagt hatte, gaben auf alles Acht, was ihren geſunkenen Ackerbau, ihre verödeten Holzungen, ihre verfallnen Fabriken und Minen wieder herſtellen und verbeſſern konnte. Allen war ein Hauptzweck Zunahme an Menſchen, Zunahme an Reichthum.

Bis dahin hatte nur die Kriegswiſſenſchaft ihre Talente entwickelt, jetzt ſahe man ſich genöthigt, zu den ruhigern, tieferen Kenntniſſen ſeine Zuflucht zu nehmen.

Meßkunſt, Geographie, Phyſic, Chymie, Staatsverwaltung, Oekonomie wurden miteinander der Societät zu Hülfe gerufen. Nie war eine ſo große Menge wichtiger Preisfragen unter allen Nationen aufgegeben, nie waren die Talente durch Ehre und Gewinn überall ſo angeſpornt.

Man

Digitized by Google

Man ſollte die Theorie des Mondes berichtigen, die Seeuhren vollkommner machen und durch beide die Länge finden; die Erde und ihre Theile genauer abmeſſen, unveränderliche Normalmaaße angeben; die Figur des bequemſten und ſchnellſten Schiffes vorzeichnen; die Theorie des Magneten ausfindig machen; die Durchfahrt in den nördlichſten Meeren entdecken; ſich dem unbeſuchten Südpol nähern; die Länder des ſtillen Meeres aufſuchen; das Meerwaſſer trinkbar machen; die Strömungen der Winde und des Meeres genauer kennen lehren, den Handel durch kürzere und bequemere Wege beſchleunigen, und durch kühn angelegte Canäle erleichtern.

Die Anſteckung in den Hoſpitälern, eben wie der Scorbut auf den Schiffen, rafften viele tauſend Menſchen hinweg, und die durch Zufall im Waſſer Verunglückten ſtarben am Erſticken. Es wurden daher Preiſe geſetzt auf die Unterſuchung und Verbeſſerung der Güte der Luft, auf die genauere Beſtimmung der Atmoſphäre, auf die Entdekkung mehrerer antiſcorbutiſchen Mittel und auf Methoden die Erſtickten aller Art wieder zu beleben. Der Phyſiker ſollte neue Pflanzen für Handel und Heilkunde in unbekannten Weltgegenden aufſuchen und bekannte ausländiſche einheimiſch machen, er ſollte die Feinde der Landfrüchte und der Forſten kennen und vernichten lehren; er ſollte die Meteore bekämpfen. Durch die Chymie unterſtützt, ſollte er den innern Werth des Erdreichs näher beſtimmen, die Gebirge unterſuchen, neue Mineralen hervorziehen, und die bekannten beſſer benutzen.

Ueberſchwemmungen und Feuer verheeren die Länder, Mißwachs und Viehſterben zerſtören die Hoffnung des Landmanns, Krankheiten tödten die erwerbenden Kräfte der Familien. Der Calcul des Wahrſcheinlichen, der einzige vernünftige Prophet, ſollte dieſen Unglücksfällen Schranken ſetzen. Durch Verbeſſerung, neuere Anwendung der Aſſecuranzen ſollte er vor dem Verluſte der Gü-

ter und der Häuſer ſchützen, durch genau berechnete Witwencaſſen, den Menſchen jenſeits des Grabes wirkſam machen, den Schmerz der Witwen und Waiſen vermindern.

Endlich waren Belohnungen nöthig, die Induſtrie aller Art aufzumuntern, neue Anordnungen, dem Aberglauben zu ſteuren und ſchädliche Gewohnheiten auszurotten, neue Geſetze, die Policey auf die Erhaltung des dürftigen betagten Menſchen und auf die Benutzung ſeiner übrig gebliebenen geringen Kräfte aufmerkſamer zu machen.

Dieſe wenigen Züge legen mehrere der hauptſächlichſten Wohlthaten, welche man den geographiſch-ſtatiſtiſchen Wiſſenſchaften und ihren ernſthafteren Verwandten, der Phyſic und Meßkunde, ſeit dem angegebenen Zeitpuncte abforderte, vor Augen. Ohne einmal auf die große Reihe der daraus herſtammenden Nebenkenntniſſe Rückſicht zu nehmen, ſind ſie ſo wichtig, daß von ihnen das Wohl der Societät abhängt; daß daher die Vernachläſſigung jener Wiſſenſchaften das Verderben des allgemeinen Beſten nach ſich ziehen würde.

Sollte aber den angezeigten Forderungen einigermaßen Genüge geleiſtet werden, ſo müſten die dazuführenden Wiſſenſchaften auſſerordentliche Fortſchritte thun. Dieſe kürzlich überſehen, zeigt uns die Entwicklung der menſchlichen Größe, das Wachsthum der Cultur, es macht uns aber auch darneben dieſe Wiſſenſchaften bey jedem ihrer Schritte als dauernde Wohlthäter des menſchlichen Geſchlechts verehrungswürdig, heilig.

Nicht minder wird gewiß jeder Richtigdenkende die Geſellſchaften derjenigen großen Männer ehren, welche entweder ſelbſt dieſe Vortheile zu bewirken ſtrebten, oder durch weiſe Aufforderungen und Anfragen zu ihrem Entſtehen Anlaß gaben. Und wer verkennt hier die Akademien? denn wo geſchah irgend etwas von Wichtigkeit in allen den

vorhin

Digitized by Google

vorhin angezeigten Bedürfniſſen ohne ihre Hülfe, ohne ihren Zuruf? Es ſcheint daher kaum glaublich, daß man es in unſerm Jahrhunderte wagen könnte, dieſe verehrungswürdigen Anſtalten zu verachten, oder gar zu ſchmähen. Und dennoch geſchieht es jetzt von einem Manne, der noch ſogar ſich dabey das Anſehen giebt, hiedurch einem ganzen Staate nützlich werden zu wollen. Seine Schrift ſelbſt, worin alle Akademien nicht blos für unnütz, ſondern ſogar für ſchädlich erklärt werden, zeige ich nur in der Anmerkung an *), auch erwähnte ich ihrer gar nicht, hätte ich nicht mit Bewunderung bemerkt, daß ſie vermögend geweſen ſey, hin und wieder Aufmerkſamkeit zu erregen.

*) Man findet dies Blatt in dem Braunſchweigiſchen Journal, vom Jänner 1790, unter dem Titel: Suppreſſion de toutes les Academies du Royaume (de France nemlich) comme onereuſes à l'Etat et nuiſibles aux ſciences, à la litterature et aux arts.

Der Verfaſſer ärgert ſich über die hohen Gehalte der Franzöſiſchen Akademiker. Un Academicien mange dans ſon fauteuil de velour, et à lui ſeul la nourriture de quarante menages de campagne. Dieß iſt gut genug geſagt, ſchade daß es nicht wahr iſt. Der Mann weiß wol nicht, oder will nicht wiſſen, daß alle Akademien jährlich nur 100 bis 154 tauſend Liver, alſo zwiſchen 38 bis 25 tauſend Thaler koſten (m. ſ. Collect. d. compt. rend. Paris 1788. S. 8. und S. 190.); daß 2000 Liver eine bedeutende, 3000 Liver (etwa 800 Thaler) eine hohe Penſion für ein wirkliches Mitglied der Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften ſey; daß die jüngeren Claſſen, die uns doch ſo vortrefliche Abhandlungen liefern, oft nur 1000 Liver haben, daß, um dieſen Männern zu ein paar tauſend Thalern zu verhelfen, man ihnen oft vier bis fünf Nebenämter aufbürden müſſe; daß die Mitglieder der Academie françoiſe größtentheils für Ehre arbeiten, denn ihre eigentliche Einnahme erhalten ſie durch die Jettons, (eine Art Denkpfennige von etwa 11 bis 12 Ggr.) Wo ſind denn nun ſeine reichen fetten Chanoines des ſciences, wie er die Akademiker nennt? Es giebt allerdings ſeltene Ausnahmen, da man außerordentliche Männer des Auslands durch beträchtliche Penſionen bey ſich zu halten ſucht: ſo hat der gröſte Analyſt unſerer Zeit, blos als Akademiker, eine Penſion von beynahe 2000 Thalern; allein Neuton gab man die Direction der Münze, um ihm zu einer zehnmal ſo hohen Penſion zu verhelfen.

Es wäre indeß unverzeihlich gegen meine Leſer, wenn ich mich in eine umſtändliche Widerlegung eines ſolchen Blattes einlaſſen wollte. Man erlaube mir daher hier nur einiges über die Akademien überhaupt beyzubringen.

Die

Es iſt überhaupt lächerlich, zu verlangen, daß Wiſſenſchaften und Genie blos allein mit Ehre bezahlt werden ſollen, wie dies der Verfaſſer behauptet. Nahrungsſorgen benehmen allen Muth zu anſtrengenden Kopfarbeiten, von denen man noch nicht einmal ſicher iſt, ob ſie, wenigſtens für den erſten Augenblick, Unterhalt verſchaffen; nicht zu gedenken, daß bey mehrern Wiſſenſchaften, Bibliotheken, theure Verſuche und Inſtrumente nöthig ſind. Iſt Frankreich einmal ſo weit gekommen, daß alle Talente dort reich oder doch wohlhabend genug ſind, um ganz ohne Beſoldung für die Wiſſenſchaften arbeiten zu können, ſo wünſcht gewiß jeder Rechtſchaffene dieſem Lande mit Freuden Glück, bis dahin aber dem minder begüterten wiſſenſchaftlichen Manne ſeinen Sold entziehen wollen, wäre einmal nicht nur ungerecht, ſondern es hieße faſt größtentheils alle gründlichen Kenntniſſe zum Lande hinausjagen, um ſich wieder in den freien, glücklichen, thieriſchen Zuſtand der Neuholländer zu verſetzen, der nun freilich für Köpfe, die von Zügelloſigkeit trunken ſind, paſſen mag, nicht aber für cultivirte Societät, in der wir Europäer doch nun größtentheils ſind und bleiben werden.

Les Sottiſes, heißt es weiter, de la trop longue vieilleſſe de Louis XIV. nous les devons aux baſſes adulations des Academies. Die Schmeicheleien nahmen gewiß nicht erſt bey Ludewig dem XIV. im Alter überhand, er hatte ſchon in früheren Zeiten eine ſo fürchterliche Eitelkeit, daß Europa davor zittern mußte; mich wundert, daß der Verf. die Verheerung der Pfalz nicht gleichfalls auf die Rechnung der armen Akademiſten ſchreibt. Beſonders iſt er der Academie françoiſe in dieſer Rückſicht gram, allein ſeine Vorwürfe beweiſen blos, daß die Nation unter einem eiſernen Deſpotiſmus ſeufzte, wo leider alles dem Tyrannen fröhnen mußte. Kein billiger Menſch kann indeß doch leugnen, wie dieß der Verf. thut, daß nicht durch die Academie françoiſe die franzöſiſche Sprache jene Klarheit, Beſtimmtheit und Feinheit erhalten habe, wodurch ſie ſich zum Theil mit zur Univerſalſprache von Europa gemacht hat. Auf ähnliche Weiſe fallen auch die Schmähungen weg, welche der teutſche Commentar über die Schrift des Franzoſen gegen die Akademie der Inſchriften, wegen einiger elenden öffentlichen Inſchriften, welche unter Ludewig dem XIII. und XIV. aufgeſtellt wurden, äußert: denn ſie beweiſen nichts, als

daß

Digitized by Google

Die Akademien waren von jeher Geſellſchaften, welche das Wachsthum der Wiſſenſchaften zum Gegenſtande hatten. In den allerälteſten Zeiten waren ſie von den jetzigen beſonders dadurch unterſchieden, daß ſie zugleich ſtatt

daß die verehrungswürdigſten Männer (im Fall ſie wirklich jemals an jenen Inſchriften Theil nahmen) unter dem Druck der Tiranney nachgeben muſten. Daß aber die Akademie der Inſchriften wegen ihrer Werke verehrungswerth ſey, wird ſelbſt ein Heyne, ja jeder, für den ächte Gelehrſamkeit einigen Werth hat, nicht verkennen. — Et pourquoi donner des rentes à gens, qui n'ont rien fait? Dieſer Ausfall, der alle Akademien angeht, ruht auf zu grober Ignoranz, als daß ich ihn weiter beantworten dürfte; fragen, was haben die Akademien gethan? heißt nichts, als ein Glaubensbekenntniß ſeiner wirklichen oder affectirten Unwiſſenheit geben.

„Die Akademien, ſagt der Verfaſſer, haben nie einen großen Mann in den Wiſſenſchaften, Künſten u. ſ. w. gebildet, — Carteſius exiſtirte vor den Akademien!“ Mairan, Clairaut, Dalembert, Juſſieu, Buffon u. a. wurden ſehr früh in die Akademien der Wiſſenſchaften aufgenommen, wie dies chronologiſch dargethan werden kann; daß die Werke dieſer Männer mit ihren Jahren an Güte nicht ab- ſondern zugenommen haben, weiß jeder, der überhaupt was weiß. Daß Carteſius früher da war, als die Akademien, iſt ein lächerlicher Einwurf, denn kein vernünftiger Menſch wird behaupten, daß kein einziger großer Kopf den Akademien nicht vorhergegangen ſey. Vom Carteſius habe ich ſchon oben erinnert, daß er ſelbſt mit unter die Stifter der Akademien gehöre.

Doch manum de tabula! es reut mich der Zeit, ja ſelbſt des Papiers; man hätte eine ſo elende Schrift wenigſtens nicht als leſenswerth commentiren ſollen. Ich habe mehrere der letzten Jahre beſonders auf die Einrichtung dieſer und ähnlicher Inſtitute gewendet, und glaube mich im Stande, bey mehrerer Muße den Zuſtand der Akademien und Univerſitäten unſerer Zeit aus einander ſetzen und daraus ihren Werth für die ganze Societät umſtändlich darlegen zu können. Daher halte ich mich überzeugt, daß, wenn es auch der Nationalverſammlung einmal einfallen ſollte, dem Verfaſſer zufolge, alle Akademien zu verjagen, dies mir, um nur ſehr gelinde zu urtheilen, wenigſtens bewieſe, daß vernünftige Geſellſchaften Fehltritte begehen können; denn entweder ſind die gründlichſten Kenntniſſe nichts mehr werth, oder die Urheber und Beförderer derſelben ſind verehrungswürdig.

Digitized by Google

öffentlicher Lehrſäle dienten, hiedurch näherten ſie ſich den heutigen Univerſitäten. In unſern Tagen ſind ſie die Archive der menſchlichen Kenntniſſe. Sie ſind Geſellſchaften von Männern, die ſich nicht etwa verſammlen um die bekannten Wahrheiten vorzutragen, ſondern um die Wiſſenſchaften weiter zu führen, auf alles dasjenige Acht zu haben, was zur Vervollkommnung derſelben dienen kann; ſie errichten neue Wahrheiten auf die bekannten, oder ſuchen dieſe auf eine neue Art der Societät nützlich zu machen, neue Folgen aus ihnen zu ziehen. Hier ſind aber ſolche Unterſuchungen nicht einem Einzelnen ohne Widerſpruch überlaſſen, jedes Mitglied darf und muß den Vortrag prüfen, jedem muß der Vortragende Rede und Antwort geben, und nur ſodann erſt wird das Ganze, als der Geſellſchaft werth oder unwerth, bekannt gemacht oder verworfen.

Dieſe Abſichten erfordern dann ſtets die vorzüglichſten Männer jedes Fachs, in einer ruhigen, ſelbſt bequemen Lage; nur die Ehre, ihre Talente durch neue Entdeckungen oder durch nützliche Anwendung der ſchon bekannten, der Societät ſchätzbar zu machen, belebt ſie, macht ſie thätig.

Wo auch nur die Cultur zu einem gewiſſen Grad geſtiegen war, da ſahe man entweder die Regenten beſchäftigt dergleichen Inſtitute zu errichten, oder die beſten Köpfe vereinigten ſich, durch wechſelſeitigen Hang und Gefühl von Bedürfniß getrieben, in eine ſolche Geſellſchaft. In dem Jahre 1638 verſammleten ſich in Paris **Carteſius**, **Fermat**, **Paſcal**, **Gaſſendi**, **Roberval**, **Auzout** u. a., in England aber 1645 auf ähnliche Weiſe **Boyle**, die beyden **Wallis**, **Wren**, **Petty** und **Willis**. Dieſe erſten Männer damaliger Zeiten, die Stifter der beyden nachmahligen Societäten der Wiſſenſchaften, fühlten ſchon damals, daß neue Wahrheiten nie ohne Widerſpruch gedeyen, daß der einzelne Kopf ſie ſelten von mehr als einer Seite betrachtet, daß daher, durch öffentliche Darlegung, neue Entdeckungen weit beſtimmter berichtiget, weit umfaſſender ange-

wandt

Digitized by Google

wandt werden, als dieß in dem Studierzimmer des Einzelnen geſchieht, daß endlich nur durch Mittheilung, Nacheiferung hervorgebracht wird.

Jene beyde Privatgeſellſchaften wurden dann bald in öffentliche verwandelt. **Carl** II. ſanctionirte die Londener 1660 und **Ludwig** XIV. ſechs Jahre ſpäter die von Paris; der **Cardinal von Medices** war aber beyden 1657 durch die Akademie del Cimento zuvorgekommen. Bald fingen andere Staaten an, dieſem Beyſpiele zu folgen, und man ſahe nicht nur **Caſſini**, **Neuton** und **Leibnitz** an der Spitze dreyer Akademien, ſondern es war faſt nirgend ein vorzüglicher Kopf, der ihnen nicht zugehörte. Das ſchnelle Wachsthum aller richtigen Kenntniſſe, welches hiedurch bewirkt wurde, brachte nun eine Reihe ähnlicher Anſtalten hervor. Sie blüheten unter dem Deſpotismus des **Czaar** eben ſo gut, als unter dem Freiſtaate von Holland, ja ihr Werth verpflanzte ſie ſogar nach Aſien und Amerika. In der That haben die Wiſſenſchaften unter ihnen Rieſenſchritte gethan. Die Chymie, die Naturlehre, die Analyſis, die Optik, die Aſtronomie, die Mechanik, alle Stützen des menſchlichen Lebens, der ganzen Societät, ſind durch ſie umgeſchaffen, neu gebildet. Die neueren Sprachen ſind durch ſie verfeinert, veredelt; die Alterthumskunde und die Geſchichte durch ſie aufgeklärt. So wie aber alle dieſe Kenntniſſe zunahmen, ſo ſank Aberglauben und Religionshaß: denn der, welcher den Cometen ihre Bahn anwies, die Luft abwog, den Lichtſtrahl ſpaltete, die Ebbe und Fluth abmaß, die electriſche Batterie entladete, den Wetterſtrahl ableitete, lehrte richtiger und kühner denken, predigte mächtiger gegen Zauberey und Pfaffentand, als alle jetzige ſogenannte Aufklärer!

Digitized by Google

Erſter Abſchnitt.

Figur und Größe der Erde.

Die Beſtimmung der Figur der Erde und das Maaß ihrer Größe ſind nicht nur die Grundſäulen der Geographie, ſondern auch der wichtigſten Lehren der Sternkunde. Von ihnen hängt das Maas der Abſtände der übrigen Weltkörper ſelbſt ab; und die Bahn unſerer Erde, das Vorrücken der Nachtgleichen, der Umlauf des Mondes, die Lehre von der Ebbe und Fluth, können nicht ohne dieſe Unterſuchungen genau beſtimmt werden. Auf der andern Seite greift die Auflöſung der Frage, über die Figur und Größe der Erde, tief in die Phyſik ein, ja ſelbſt in die wichtigſten Bedürfniſſe des gemeinen Lebens. Die ganze Unterſuchung der Schwere, alſo die Lehre des Pendels, und daher die Beſtimmung des Zeit- und Längenmaaßes, eben ſo wichtig für die Aſtronomie als für das bürgerliche Leben, iſt darauf gegründet. Man muß es daher der franzöſiſchen Akademie der Wiſſenſchaften mit Recht verdanken, daß ſie ſich dieſe beyden Unterſuchungen von jeher zu Hauptgegenſtänden gewählt hat.

Um weiter hin verſtändlicher zu ſeyn, ſey es mir erlaubt, folgendes nur im Vorübergehen beyzubringen: Wenn die Erde ſich um ihre Axe drehet, ſo entſteht in jedem der Parallelkreiſe, welche von Punkten auf ihrer Oberfläche beſchrieben werden, eine Schwungkraft, die um deſto mehr der Schwere entgegen geſetzt iſt, je näher der Parallelkreis dem Aequator liegt. Daraus folgt, daß ein Pendel, welches einen Schlag in einer gewiſſen Zeit, z. B. einer Secunde, an einem gegebenen Orte, als etwa Paris, thut, zu dieſem Schlage mehr Zeit braucht, wenn es näher gegen den Aequator gebracht wird.

Da

Da nun bey gleicher Wirkung der Schwere, ein kurzes Pendel ſeine Schläge in kürzerer Zeit thut als ein längeres, ſo folgt ferner, daß in kürzeres Pendel nahe am Aequator ſeine Schläge in eben der Zeit thut, als ein längeres, weiter vom Aequator, zu dem ſeinigen braucht. So beſtätigte Richer 1672 auf der Inſel Cajenne unweit des Aequators die Vermuthung, welche, Picard zufolge, vorher in der Akademie der Wiſſenſchaften vorgetragen war *), nemlich daß ein Pendel, welches zu Paris Secunden ſchlug, verkürzt werden müſſe, um unweit des Aequators Secunden zu ſchlagen. Dies war die erſte Beobachtung unter einer Menge, von der damaligen Zeit bis auf die jetzige, welche alle darin übereinſtimmten, daß ein Pendel, welches Secunden ſchlägt, weiter und weiter vom Aequator nach dem Pole zu, länger und länger ſeyn müſſe.

Aus der Schwungkraft folgt, daß die Erde, wenn ihre Theile je nachgegeben haben, keine Kugel ſeyn kann, ſondern die Axe, um welche ſie ſich dreht, oder der Durchmeſſer durch die Pole, kürzer ſeyn muß als der Durchmeſſer des Aequators, worüber zuerſt Huygens und Neuton Rechnungen angeſtellt haben.

Die Meſſungen, welche nun 1669 vorgenommen wurden, als die Mittagslinie der Pariſer Sternwarte durch ganz Frankreich verlängert ward, ſchienen dieſem zu widerſprechen. Sie gaben die nordlichen Grade in Frankreich kleiner an als die ſüdlichen, und daraus folgte, die Erde ſey länglich rund, ihre Axe ſey größer als der Durchmeſſer des Aequators.

Hiegegen ließe ſich einwenden: benachbarte Grade ändern ſich ſo wenig, daß verzeihliche Fehler in der Meſſung den Grad kleiner angeben können, der wirklich größer iſt.

Man muſte daher mit dem Grade, der Paris enthält, weit entfernte vergleichen, wo dieſe Einwendung nicht ſtatt findet.

*) La Lande Aſtron. III. p. 102.

findet. Zu dieſem Endzwecke ſandte die Pariſer Akademie Aſtronomen aus, deren einige einen Grad durch den nördlichen Polarkreis in Lápland maßen, andere drey Grad um den Aequator in Peru. Ihre Meſſungen ſtimmten darin überein, daß ſie die Axe kürzer machten als den Durchmeſſer des Aequators. Aber die Verhältniſſe beyder Linien gab jede Meſſung, mit der andern verglichen, verſchieden an; und die nochmaligen Meſſungen gaben ähnliche Reſultate. Das kann von Fehlern der Meſſung herrühren oder von wirklichen Unregelmäßigkeiten in der Geſtalt der Erde. Letztere kann man wol nicht leugnen, wie dies beſonders der Graf **Büffon** angemerkt hat, wenn man bedenkt, daß die Erde nur dann genau ein Ellipſoid durch Schwingung geworden ſeyn würde, wenn ſie aus homogenen Theilen beſtanden hätte, ein Fall, den man, den Erfahrungen gemäß, die wir von der Oberfläche haben, wol nie vermuthen darf. Auch haben dieß die Meſſungen, welche **la Caille** am Cap 1751 vorgenommen, beſtärket.

Nach dieſer letzten Meſſung der Franzoſen, fingen auch andere Nationen an, ſich dieſen ſo koſtbaren als wichtigen Meſſungen zu unterziehen. **Boſcowich** und **le Maire** maßen 1755 für **Benedict** XIV. zwey Grade zwiſchen **Rimini** und **Rom**; und wir haben dieſen Meſſungen die ſchätzbare Charte des Kirchenſtats zu verdanken.

Von da kommen wir zu dem uns vorgeſetzten Zeitpunct. Hier finden ſich ſeit 1764 drey lehrreiche Unterſuchungen durch drey verſchiedene Nationen, in nicht weit auseinander liegenden Zeiträumen vorgenommen. Die beyden Engländer **Maſon** und **Dixon** waren ſchon ſeit 1764 beſchäftigt, einen Grad unter 39° 12′ nordlicher Breite in Nordamerika, in den Provinzen Penſylvanien und Maryland, zu meſſen *); ſie nahmen dieſe Arbeit drey Jahr nachher wieder vor. 1766 maß der P. **Liesganig** faſt drey

*) Philoſ. Tranſact. Vol. 58. for the year 1768. p. 270. u. f.

Digitized by Google

drey Grade mit möglichſter Genauigkeit, vermöge 22 Drey-ecke. Seine Meſſungen fingen von Sobieſchütz, einem Dorfe unweit Brün in Mähren an, und endigten ſich bey Warasdein in Croatien*).

Bald nachher, nemlich 1768, unternahm der auch als Electriker berühmte **Beccaria**, in Geſellſchaft des P. **Canonica** in Piemont, zwiſchen Turin und Andra, ähnliche Meſſungen**). England hatte 1747 eine Charte von Schottland verfertigen laſſen, und 1763 dachte man ernſtlich darauf, dieſe vollkommner zu machen; allein politiſche Unruhen verhinderten nachmals alle ähnliche große geographiſche Unternehmungen, bis daß der Gen. **le Roy**, welcher bey dieſer ſchottiſchen Meſſung vorzüglich mit beſchäftiget geweſen war, zu ſeiner Unterhaltung 1783 die Lage verſchiedener Oerter um London zu beſtimmen ſuchte. **Caſſini de Thury** ſtellte bald darauf der Londener Societät vor, wie wichtig es für die Aſtronomie ſeyn würde, durch eine Reihe von Dreiecken von London über Dover, die Meſſungen, welche Frankreich wegen ſeiner großen Charte des Reichs unternommen hatte, über England weiter fortzuführen, und dadurch die Lagen mehrerer Theile beyder Reiche, beſonders aber der beyden Sternwarten zu Paris und Greenwich, genauer zu beſtimmen.

Georg der Dritte, einer der edelſten Kenner und Beſchützer der Geographie und Aſtronomie, bewilligte die ihm hierüber vorgelegten Plane und Koſten, und man fing dieſe Meſſungen dadurch an, daß **le Roy** in der großen Ebene unweit London (Hounßlow Heath), eine Grundlinie abmaß. Mit einer bis jetzt nie bekannten Genauigkeit ging man hiebey zu Werke. Man maß dieſe ganze Grundlinie, nicht

*) Ebend. S. 15. Umſtändlich hierüber Dimenſio graduum meridiani Viennenſ. et Hungarici, Vienn. 1770, 4t. auch als Anweiſung ſolcher Meſſungen ſehr zu empfehlen.

**) Gradus Taurinenſis. 1774. 4t.

Digitized by Google

nicht etwa blos mit der Kette, ſondern man bediente ſich ſtatt derſelben 18 Fuß langer Glasröhren, welche durch eine eigene Vorrichtung frey über der Erde in die Höhe gehalten, eine dem Boden parallel laufende Linie maßen und wobey ſelbſt das, was dieſe durch die Verſchiedenheit der Witterung litten, mittelſt eines eigenen, von **Ramsden** erfundenen Pyrometers, beſtimmt wurde.

Vermöge einer ſolchen eben ſo neuen als ſcharfen Methode maß man eine Grundlinie von $27404\frac{7}{10}$ Fuß, oder 1,12375 einer geographiſchen Meile. Wer ſieht nicht begierig dem weiteren Fortgang dieſes großen Unternehmens entgegen, welches unſtreitig, wenn die übrigen Meſſungen der Genauigkeit dieſer erſten entſprechen, alle ähnliche bisherige Arbeiten übertreffen wird. *)

Unter denen, welche innerhalb unſers Zeitraums die bisher angezeigten Meſſungen mit der Theorie am ſcharfſinnigſten verglichen haben, verdienen **Mallet**, **la Lande**, **Friſi** und beſonders **la Place**; unter den Teutſchen aber **Hube**, **Kloſtermann**, und zuletzt vorzüglich **Klügel** genannt zu werden.

Mallet hatte ſchon 1766 eine ſehr ſchätzbare Abhandlung über die Figur der Erde durch die verſchiedenen Pendellängen gegeben, als er nachmals in ſeiner mathematiſchen Geographie **) dieſe Unterſuchung von neuem vornahm und das Reſultat aus den wirklichen Meſſungen zog, daß die Erdaxe ſich zum Erddurchmeſſer verhielt wie 202, 4 : 203, 4; ein Verhältniß, welches dem, ſo **la Caille**

*) Philoſ. Transact. Vol. 75. p. II. p. 385 – 478.

**) Mallets genaueſte Berechnung der Figur der Erde aus Vergleichung der Länge der Pendel: Schw. obi. v. Käſten, 29ſter B. S. 168 u. f. Mallet zeigt hier zugleich §. 5. die Schwierigkeiten, welchen ſolche Obſervationen unterworfen ſind, daher die Berechnung der Figur der Erde ungewiſſer wird, als durch die Gradmeſſungen.

Caille herausgebracht hatte, ſehr nahe kam. Ein ſehr wenig hievon abweichendes Reſultat gaben, ihm zufolge, auch die Angaben der Pendelbeobachtungen; denn die Reſultate der Aſtronomen, welche ihm am wenigſten zweifelhaft ſchienen, ſetzten obige Verhältniſſe auf 199, 1 : 200, 1. *).

Aus fünf wirklichen Gradmeſſungen findet er dann nach obigem Verhältniſſe die Erdaxe in deutſchen Meilen = 1700,5697, den Durchmeſſer = 1709,1148, die ganze Oberfläche = 16513559,681 Quadratmeilen; den Cubikinhalt des Erdkörpers = 2600759767 Cub. Meilen.

La Lande findet **) mit Bouguer, daß die Unterſchiede der gemeſſenen Grade ſich nicht wie die Quadrate der Breitenſinus verhalten, welches bey einer Elipſoide der Fall ſeyn würde, ſondern wie die Biquadrate der Breitenſinus. Nach dieſem letztern Geſetze beſtimmt er denn die krumme Linie für die Meridiane und findet eine abgeflachte Erde, bey welcher der Erddurchmeſſer um $\frac{1}{179}$ ſeines Längenmaaßes größer iſt als die Erdaxe. Der Ueberſchuß des ganzen Erddurchmeſſers beträgt auf 16 lieues de France.

Hube hat 1780 in einer gelehrten Schrift ***) nachmahls durch ähnliche Vorausſetzungen beſtimmt, daß die Meridiane keine Elipſen ſind und daß ſich die Erdaxe zum Durchmeſſer wie 177 : 178 verhalte.

Schon 1757 gab der berühmte Friſi eine Abhandlung über die Figur der Erde, allein 1784 trug er dieſe Unterſuchungen mit eben ſo großem Scharfſinn als Sachkenntniß

*) Allgemeine Beſchreibung der Erdkugel, drittes und viertes Cap.

**) Aſtronom. T. 14. p. 116. u. f. Im Supplementsbande 679 ſeyt Hr. la Lande dem de Grive zufolge dieſen Unterſchied auf $\frac{1}{187}$, indem de Grive annimt, daß die Unterſchiede der Grade ſich nicht wie die vierte Potenz der Sinus der Breite verhalten, ſondern wie $3\frac{1}{2}$ Potenz. Aſtron. IV. p. 770.

***) Hube de telluris forma, Varſoviae 1780.

niß viel umſtändlicher vor. *) Er nimt an, daß die Meſſungen der Grade in Peru, in Lapland, in Holland, in Frankreich, und unweit Wien, wegen der geringen Einwirkungen, welche die anziehenden Kräfte der Gebirge bey ihnen äußern konnten, die übrigen Meſſungen an Genauigkeit überträfen. Sodann legt er das Verhältniß der Axen von 230 zu 231 zum Grunde, und berechnet den Werth, welchen, dieſen Annahmen zufolge, die übrigen Grade haben müſten. Durch Vergleichung dieſer berechneten Grade mit den gemeſſenen, rechtfertiget er ſeine obige Auswahl unter den gemeſſenen Graden.

Er wendet ſodann ſeine Methode um, verbindet ſtets zwey und zwey der verſchiedenen Meſſungen der von ihm angezeigten 12 Grade, und findet, daß das eben angenommene Verhältniß der Axen den Meſſungen noch am meiſten Genüge leiſte. Auch weiß er dieſes Verhältniß für die verſchiedenen Beobachtungen der Pendellängen anzunehm-

*) Pauli Friſi Oper. Mediolani 1785. Tom. III. p. 129. u. f. Ich ſetze hier die Tafel her, worin Friſi die von ihm berechneten Grade mit den wirklich gemeſſenen vergleicht. A. a. O. S. 133.

Länder und Breite.		Werth eines berechneten Grades in Toiſen.	Werth des gemeſſenen Grades	Unterſchied
1. Peru	0°	56719	56749	+ 30
2. Vorgeb. d. g. Hoffn.	33° - 18′ S.	56943	57037	+ 94
3. Penſylvan.	39 - 12	57016	56888	—128
4. Röm.	43 - 1	57065	56979	— 86
5. Frankreich	43 - 31	57071	57048	— 23
6. Piemont	44 - 44	57087	57138	+ 51
7. Frankreich	45 - 45	57100	57050	— 50
8. Ungarn	45 - 57	57103	56881	—222
9. Oeſtreich	48 - 43	57139	57086	— 53
10. Pariſer	49 - 23	57147	57074	— 73
11. Holl.	52 - 4	57181	57145	— 36
12. Lappl.	66 - 20	57343	57405	+ 62

Digitized by Google

nehmlich zu machen. Er nimmt endlich die Hypotheſe an, es befände ſich ein Kern in der Erde, deſſen Durchmeſſer der kleinen Axe gleich ſey, und der fünfmal ſo viel Dichtigkeit habe, als die ihn umgebende Rinde, und zeigt, daß hiedurch den meiſten Erfahrungen über die gefundenen Pendellängen Genüge geleiſtet werde; ob er gleich zugiebt, daß auch bey einem andern Verhältniß der Dichtigkeit der verſchiedenen Erdlagen ein Gleiches, wiewohl weniger einfach, daraus herzuleiten ſtehe.

De la Place ſuchte die Figur der Erde durch eine neue Wendung der Frage zu beſtimmen *). Man hatte bis dahin ſtets, der Neutonſchen Theorie zufolge, eine beſtimmte Figur von der Erde angenommen, und ſodann unterſucht, ob das Gleichgewicht dieſe Figur erlaube. **De la Place** wandte dieſe Unterſuchung um, und ſuchte diejenige Figur, die für das Gleichgewicht der ganzen Erde paßt. Eine tiefe Analyſe zeigte ihm ſodann, daß die Veränderungen der Richtungen der Schwere, bey einer, wenig von der Kugel abweichenden, Geſtalt, eben den Geſetzen folgen, als bey einem Elipſoid. Zehn Jahre nachher nahm er dieſe Unterſuchungen von neuem vor **). Er ſah, daß die Meſſungen mehreren Unrichtigkeiten ausgeſetzt waren, und that daher blos theoretiſch dar, daß, wenn das Verhältniß der beyden Axen von 230 zu 231 feſtgeſetzt würde: ſo leiſte ein dadurch hervorgebrachtes Elipſoid den wichtigſten Fragen über die Bewegung der Erde Genüge.

Niemand hat genauer die Fehler, welche bey den geodätiſchen Meſſungen der Erde vorgegangen ſeyn können, unterſucht, als **Kloſtermann**. Durch ſeine hierüber der königlichen Academie der Wiſſenſchaften zu Göttingen 1785 bis 1786 eingereichten Abhandlungen, ſucht er mit vielen Gründen darzuthun, daß die Unregelmäßigkeit der gemeſſenen

*) Mem. de l'Acad. de ſc. de Paris 1772. p. 2.

**) Mem. de l'Acad. de ſc. année 1783.

Digitized by Google

nen Grade, welche verhindert, den Meridianen eine beſtimmte Figur zuzuſchreiben, nicht von der Unbeſtimmtheit der Figur der Erde ſelbſt, ſondern von den Fehlern der Meſſungen herrühre. In der That, wenn man bedenkt, daß bey ſo vielen Dreiecken, die bey dergleichen Meſſungen nöthig ſind, geringe Unrichtigkeiten ſchwer zu vermeiden ſtehen, wenn man dabey wie billig auf die Irrungen Rückſicht nimmt, welche durch die anziehenden Kräfte der Berge, die das Loth von der Perpendikularlinie abziehen, entſtehen können: ſo ſcheint dies allerdings ſehr für die Meynung des Hrn. **Kloſtermann** zu ſprechen. Indeß iſt es doch nicht minder gewiß, daß, wenn wir nach dem ſchlieſſen, was uns die mineralogiſche Betrachtung der Erdrinde lehrt, und nach den auf ihr vorgegangenen Revolutionen, deren Beweiſe uns vor Augen liegen: ſo können wir nicht leicht jene Regelmäßigkeit der Meridiane annehmen, die nur bey einem homogenen, durch die Geſetze der Centralkräfte entſtandenen, elliptiſchen Sphäroid, ſtatt finden müſſen.

Zuletzt haben wir noch eine ſehr ſcharfſinnige Unterſuchung dieſer wichtigen Materien durch Hrn. P. **Klügel** *) erhalten. Er ziehet die Meſſungen mit in Betracht, giebt zu, daß die ſüdliche Hemiſphäre der Erde, eine, von der nordlichen etwas abweichende Geſtalt habe, findet aber deſſen ungeachtet Formeln, wodurch ſich folgende Verhältniſſe ergeben. Die Axen verhalten ſich wie 186 zu 187; die größere, oder der Durchmeſſer, des Erdäquators, beträgt 6559982, und die Erdaxe, der Durchmeſſer durch die Pole, 6524894 Toiſen.

Rechnet man, um alles mit dem vorhergehenden auf einerley Maaß zu bringen, die franzöſiſche Meile (Lieue) auf 2283 Toiſen **), ſo beträgt dieſer Unterſchied 15 Meilen (Lieues), 843 Toiſen.

Bey

*) Bodens aſtronom. Jahrbuch für 1787 und 1788.

**) Paucton Metéorologie ou Traité de meſures 1780. 4. p. 104.

Digitized by Google

Bey Vergleichung dieſes Maaßes mit denen oben aus **Friſi, la Lande** und **Mallet** beygebrachten, findet ſich kein großer Unterſchied. Nimmt man nun aus dieſen vier Berechnungen das Mittel der Unterſchiede der beyden Erdaxen, und bringt dies auf deutſche Meilen *); ſo giebt der Ueberſchuß des Erd-Diameters, oder der größern Axe über die kleinere, 8, $\frac{7072}{10000}$, etwa 8 $\frac{7}{10}$ Meilen, eine Angabe, die ſich von der Neutonſchen nicht ſehr weit entfernt.

Nie ſteht eine große Wahrheit unfruchtbar da; aus ihr fließen Nebenkenntniſſe, welche ihr oft an Brauchbarkeit gleich ſind.

Die Hauptidee des großen Neutons von der Schwere erzeugte die von der Figur der Erde, dieſe wiederum die Beſtimmung verſchiedener Pendellängen und endlich unter vielen andern auch den Folgeſatz von der Attraction der Gebirge. Als Theile der Erde mußten dieſe nämlich eine ähnliche Kraft haben die Körper an ſich zu ziehen, wie die Erde ſelbſt, und als große Maſſen muſten ſie ſo ſtark wirken, daß ſich dieſes ſichtbar machen ließe. Dies äußerte vormals ſchon **Neuton**, und **Bouguer** hatte wirklich durch die Kraft des Chimboraſſo eine ſolche Wirkung bey ſeiner Weltmeſſung wahrgenommen, allein der Werth, der durch die Anziehung des Berges verurſachten Abweichung des Perpendikels, der nicht völlig 8″ betrug, ſchien der Maſſe des Gebirges nicht zu entſprechen. Man denke ſich ein Perpendikel auf einer großen Ebene, es wird dem Zuge der Schwere zufolge lothrecht herabhängen; rückte man es aber gegen eine große Maſſe, welche dies Loth ſeitwärts anzöge, alſo etwa gegen ein beträchtliches Gebirge: ſo würde, wenn Neutons Geſetz allgemein war, die Attraction des Gebirges dies Perpendikel ſo weit aus ſeiner lothrechten Stellung gegen ſich hinziehen, als die Maſſe des

*) Die geograph. Meile, deren 15 auf einen Grad gehen, mit Paucton zu 3805 Toiſen gerechnet.

Gebirges und ſeine Nähe im Stande wären, einen Theil der Kraft des geſammten Erdballs zu überwältigen.

Dieſer Satz mußte deswegen äußerſt wichtig werden, weil man nur durch ihn in Stand geſetzt wurde, die Genauigkeit der Meſſungen der Erde zu beſtimmen. Die ſcharfen Meſſungen des P. **Liesganig** hatten die Erfahrung des **Bouguer** beſtätigt, denn der ſehr beträchtliche Unterſchied des von ihm in Steiermark gemeſſenen Grades gegen die benachbarten, ſchien ihm mit Recht, da er eben die Genauigkeit, wie auf die übrigen, darauf gewandt hatte, der Wirkung der nahen großen Steierſchen Gebirge zuzugehören *). Auch behauptete **Cavendiſh**, bey Gelegenheit der Meſſung der Herren **Dixon** und **Maſon** in Nordamerika, die Anziehung der dortigen Alleganiſchen Gebirge beträchtlich genug gefunden zu haben, um die Länge des gemeſſenen Grades 60 bis 100 Toiſen zu vermindern **).

Dies war indeß ſtets nur etwas mehr als Vermuthung, bis der königl. Aſtronom Hr. **Maskelyn** im Jahr 1772 der Societät der Wiſſenſchaften in London vorſchlug ***), eine eigene Meſſung hierzu unternehmen zu laſſen. Er ward dieſem zufolge von ihr ſelbſt zu dieſer Unterſuchung erwählt; und gieng mit den beſten Inſtrumenten verſehen 1774 nach Schottland, wo ihm der Shehallien, ein großer iſolirter Berg in der Landſchaft Perth, hiezu der bequemſte ſchien. Es kam hieben auf folgendes an: der Unterſchied der Breite der beyden äußerſten Puncte der Baſis des Shehallien, oder die Größe der Baſis von Norden nach Süden, mußte aſtronomiſch beſtimmt werden. Eben dieſelbe Linie ward ſodann auch aufs genaueſte geodätiſch gemeſſen. Gaben beyde Meſſungen einen bedeutenden Unterſchied, fand man nämlich das erſte Maaß beträchtlich größer; ſo entſtand dies nur dadurch, daß bey der Breitenmeſ-

*) Liesganig a. a. O.

**) Cavendiſh philoſ. Transact. Vol. 58. p. 329.

***) Philoſ. Transact. Vol. 65. p. 495. P. II.

tenmeſſung, die Winkel an der Baſis durch die anziehenden Kräfte des Gebirges zu ſehr vergrößert waren. Hr. Maskelyn *) maß zu dieſer Abſicht mit äußerſter Sorgfalt von 43 Sternen den Abſtand vom Zenit. Er ſtellte deshalb 337 Obſervationen an, und fand dann, daß der Unterſchied der Breite zwiſchen beyden Erdpuncten der Baſis, 54″ $\frac{6}{10}$ gab. Die geodätiſchen Meſſungen gaben für eben dieſe Grundlinie 4364 $\frac{4}{10}$ Fuß.

Sucht man den dieſer Länge reſpondirenden Bogen, ſo beträgt er nur 42″ $\frac{94}{100}$, alſo 11″ $\frac{6}{10}$ weniger, als dies die aſtronomiſchen Meſſungen angaben. Dieſer Unterſchied war alſo durch die doppelte Anziehung des Berges hervorgebracht, indem der Shehallien an jedem Ende der Grundlinie das Loth gegen ſich hinzog und ſo die Winkel veränderte. Wäre daher die Attraction des Berges an der Nord- und Südſeite gleich ſtark geweſen, ſo hätte die Hälfte hievon die Wirkung des Berges auf das Loth gemeſſen.

Herr Hutton unterſuchte nachmals ſowohl dieſen Punct, als die übrigen Folgeſätze dieſer Meſſungen, in einer äußerſt mühſamen Abhandlung **). Nachdem er zuerſt auf das umſtändlichſte die Meſſungen ſelbſt auseinandergeſetzt und durch Zeichnungen erläutert hat, ſucht er den Werth der Attraction des Gebirges dadurch zu berechnen, daß er ſich den Shehallien in ſehr viele Priſmata getheilt denkt, ihre Höhen beſtimmt und die Attraction jeder einzelnen Seule berechnet. Dieſe ſummirt er ***) und beſtimmt hiedurch dann, daß die Anziehung an der Nordſeite des Berges ſich zu der Südſeite verhalte, wie 7 : 9; welchen Unterſchied er den größern und dem Obſervatorium der Südſeite näher liegenden Hügeln zuſchreibt. Darauf vergleicht er die Attraction der ganzen Erde mit der des Berges;

*) Ebendaſ. S. 500.

**) Phil. Transact. Vol. 68. p. II. von S. 689 – 788.

***) Friſi berechnet die Attraction der Gebirge in ſeiner Werke T. III. auf eine allgemeinere Art.

ges; ſie iſt ſeinen Vorausſetzungen zufolge $\frac{1}{17804}$ von der der Erde. Er folgert hieraus, daß die mittlere Dichtigkeit der Erde ſich zu der mittleren Dichtigkeit des Shehallien wie 9 : 5 verhalte. Da die äußere Kruſte des Berges aus Granit, (er ſagt common ſtone? solid rock) beſteht, ſo nimmt er an, daß der ganze Berg aus eben dieſer Gebirgsart zuſammengeſetzt ſey, deren ſpecifiſche Schwere $2\frac{1}{2}$ mal ſo groß iſt als die des Waſſers. Durch dieſe beyden Verhältniſſe beſtimmt er, daß die mittlere Dichtigkeit der Erde um $4\frac{1}{2}$ mal die des Waſſers überträfe. **Neuton** glaubt, daß die mittlere Dichtigkeit der Erde fünfmal ſo groß ſey. Dies iſt alſo nicht viel von der **Hutton**ſchen Angabe entfernt. Iſt die mittlere Dichtigkeit der Erde ſo groß, ſo vermuthet **Hutton**, daß es irgendwo in ihrem Innern große Maſſen von metalliſchen oder überhaupt ſehr dichten Materien gäbe, die überhaupt genommen über $\frac{1}{4}$ der ganzen Erdmaſſe betragen müſten. So wäre es denn noch unwahrſcheinlicher, daß die Erde nur eine große hohle Kugel ſey; übrigens finden ſich freilich hiebey mehrere Hypotheſen, die aber viel wahrſcheinliches für ſich haben.

Einſtimmig haben alſo mehrere Akademien durch Aufwand von Tiefſinn, Zeit und Koſten, **Keplern**, **Neuton** und **Huygens**, ein dauerndes Monument errichtet. Sie haben die, von dieſen großen Männern entdeckten Geſetze der anziehenden Kraft nicht blos unleugbar beſtätigt, ſondern ſie zum Nutzen der Societät angewandt. Sie haben das Maaß der Erde, und die Größe ihres Abſtandes von der Sonne darnach genauer beſtimmt; ſie haben Methoden angegeben, wodurch ſelbſt die vermeinten Fehler neue Beweiſe jenes allgemeinen Naturgeſetzes geworden ſind; ſie haben endlich die Planeten darnach abgewogen, ja ſogar verſucht das Innere der Erde uns dadurch ſichtbar zu machen. — —

Zweyter

Digitized by Google

Zweyter Abſchnitt.
Breite und Länge.

§. 1.

Nach der Frage, wie groß die Erde ſey, und was ſie für eine Geſtalt habe, liegt mir wohl keine näher als die, wo lebe ich auf der Erde? wie weit bin ich nämlich von den Polen und von dem Aequator, und um wie viel bin ich öſtlicher oder weſtlicher als ein anderer, kurz, unter welcher Breite und Länge iſt mein Wohnplatz? Die Beantwortungen dieſer Fragen, alſo die genaue Beſtimmung der Breite und Länge der Orte, befriedigen aber nicht bloß die Neugierde, ſondern ſie ſind die Grundlagen der ganzen Geographie und alles Zeitmaaßes. Auch beruht auf ihnen die Sicherheit der Schiffahrt; wie viele Seefahrer haben nämlich, durch Unkunde oder durch Unvermögen genau ihre Lage beſtimmen zu können, ſich fern von den Küſten, oder ihnen zu nahe geglaubt, und daher ihren Untergang bewirkt! Wie manche dadurch ihre Reiſe verlängert, und wie viele ſind endlich ein Opfer des überhand nehmenden Scorbuts oder des Waſſermangels geworden!

Breite.

Die ältern, bekannten Methoden, die Breite zu finden, z. B. die, durch Beobachtungen der Höhen der Sterne unweit des Pols, oder durch mittägige Sonnenhöhe, liegen jenſeits des von uns hier feſt geſetzten Zeitraums. Nur merke ich von letztern noch an, daß **Fleurieu** *) dieſe Methode in ſeiner Reiſe zur Unterſuchung der See-Uhren des Herrn **Berthoud** beſonders auseinander geſetzt und ihre Anwendbarkeit umſtändlich gezeigt hat. Dies iſt auch in Rückſicht anderer minder gewöhnlichen, obgleich ſchon früher bekannten Methoden geſchehen, z. B. der, die Breite zu

*) Fleurieu Voy. fait p. ordre du Roi 1768, 69, pour eprouver les horloges marines, Paris 1774. Vol. 2. p. 392.

zu finden, durch Höhen von Sternen ſüdlich und nördlich genommen, wodurch man zugleich den Quadranten verificiren kann *), ferner bey der Methode, durch die Höhe zweyer Sterne, deren Declination und Rectaſcenſion nebſt der Zeit zwiſchen beyden Obſervationen gegeben iſt. Zu den neuen Methoden gehört beſonders die, deren Herr **Max. Hell** ſich bediente, um die Polhöhe von Wardhuys, einem Orte in Norwegen, wo er 1769 den Durchgang der Venus beobachtete, zu finden **). Er hatte ſeinen Quadranten nicht zuvor geprüft. Durch das Mikrometer ſuchte er die Differenzen der Höhen zweyer Fixſterne, die unter eben dem Grade der Höhe, einer gegen Norden, der andere gegen Süden, culminirten, ohne daß er die Höhen ſelbſt zu wiſſen brauchte. Der Fuß des Fernrohrs dient nur die gleichen Höhen zu erhalten. Hr. Hell beſchreibt ihn, und bedient ſich bey dieſer Arbeit eines Quadranten, der nicht einmal genau abgetheilt zu ſeyn braucht. In Smiths Optic wird ſchon von Cotes was ähnliches vorgeſchlagen. Es iſt auch ſelbſt nicht nöthig, daß dies Werkzeug aufs genaueſte in der Mittagsfläche ſey, doch darf es nicht über $\frac{1}{2}$ Grad davon abweichen. Da Hr. Hell ſolchergeſtalt aus Sternen die Polhöhe findet, ohne einen richtig getheilten Quadranten vorauszuſetzen: ſo begreift man, daß umgekehrt, wenn die Polhöhe bekannt iſt, der Quadrant ſich auf dieſe Art prüfen und berichtigen laſſen wird. Man findet alſo erſtlich mit dem unberichtigten Quadranten die Polhöhe, und dann berichtigt man durch letztere die Eintheilungen des Inſtruments ***). Letztes iſt alſo was ähnliches von dem Berichtigen aſtronomiſcher Werkzeuge, durch Umkehrung derſelben; und die Methode ſelbſt kommt mit der angeführten des Herrn **von Fleurieu** ziemlich überein.

Die

*) Fleurieu a. a. O. S. 550.

**) Beyträge zu verſchiedenen Wiſſenſchaften von einigen Oeſtreichiſchen Gelehrten, Wien 1775.

***) Max. Hell obſervatio tranſit. Veneris ante diſcum ſolis 3. Jun. 1769.

Digitized by Google

Die Polhöhe aus der Zeit zu finden, welche der Durchmeſſer der Sonne braucht, durch eine Horizontal-Linie, oder durch einen Scheitelkreis zu gehen: dieſe Aufgabe hat Herr **Lyons** im Nautical-Almanac 1778 aufgelöſt. Der Graf **Mattuſchka** hat einen Beweis davon gegeben, der in das berliniſche aſtronomiſche Jahrbuch von 1781, S. 285. eingerückt iſt.

Auch Herr **Lexell** handelt davon in Act. Ac. Petrop. 1779. P. I. p. 300.

Herr Hofrath **Käſtner** hat in ſeinen aſtronomiſchen Abhandlungen III. §. S. 669 und 692 gezeigt, wie man aus Höhen, und Durchmeſſer der Sonne, findet, wie viel Zeit ſie braucht, durch einen gegebenen Scheitelkreis, oder auch durch einen Kreis, der mit dem Horizont parallel liegt, zu gehen. Höhe der Sonne hängt mit ihrer Abweichung, mit Stundenwinkel und Polhöhe, zuſammen, und die Auflöſung beruht auf Betrachtung des Winkels, den Scheitelkreis und Stundenwinkel an der Sonne machen. Es iſt alſo begreiflich, daß rückwärts ſich die Polhöhe berechnen läßt, wenn alles übrige bekannt iſt.

Die Käſtnerſche Abhandlung enthält überhaupt eine ſehr lehrreiche und umſtändliche Auseinanderſetzung, mehrerer Methoden, die Polhöhe ohne Beobachtung in der Mittagsfläche zu finden. Auch findet ſich bey der Reiſenachricht der Herren **la Crenne, de Borda** und **Pingre'**, ein ähnliches Verfahren ſehr umſtändlich durch den Herrn **von Borda** für Seeleute auseinander geſetzt *). **Douwes** hat die Aufgabe des **Pitot**, aus zwo Höhen eines Sterns und ihrer Zwiſchenzeit ſeine Abweichung zu finden, wenn man die Polhöhe weiß, oder die Polhöhe zu finden, wenn man die Abweichung weiß, aufgelöſt, und zum Gebrauch der Schiffer bequem gemacht **).

*) Voy. fait p. ordre d. Roi en 1771 et 1772 pour verifier pluſieurs Methodes et Inſtrumens ſervant à determiner la Lat. et Long. Paris 1778. T. I. p. 340. u. f.

**) Abhandl. der Geſellſchaft der Wiſſenſchaften zu Harlem 1775. und Nautical Almanac 1771.

§. 2.

Länge.

Die Beſtimmung der geographiſchen Länge, das zweyte nothwendige Stück zur Angabe der Lage eines Orts, hängt von mehreren mühſameren Beobachtungen ab. Seit Neutons Zeiten hat ſie durch die unermüdeten Arbeiten der gröẞten Mathematiker und Künſtler beträchtliche Fortſchritte gemacht; in den letzten 30 Jahren hat man aber beſonders die drey brauchbarſten Methoden, nämlich 1) die, durch die Jupiters-Trabanten, 2) die, durch Bedeckung und Abſtände der Planeten und Fixſterne vom Monde, und endlich 3) die, durch Vervollkommnung der Seeuhren, aufs weiteſte zu treiben ſich bemüht.

Ich halte es für überflüẞig, meine Leſer umſtändlich zu erinnern, daẞ die beyden erſten Methoden darauf beruhen, daẞ man Himmelsbegebenheiten an zwey durch ihre Lage von Oſten nach Weſten von einander verſchiedenen Orten, nach wahrer Zeit beobachtet, dieſe Beobachtungen ſodann mit einander vergleicht, daraus den Unterſchied der Zeit für die Meridiane beyder Orte findet, und dieſen Zeitunterſchied ſodann in Grade und Längenmaaẞ verwandelt. Offenbar ſetzt dies daher eine genaue Kenntniẞ der Bewegungen der Jupiters-Trabanten und des Mondes voraus. Die genaueſten Tafeln für alle mögliche Stellungen derſelben, ſetzen uns daher in Stand die Länge am genaueſten zu beſtimmen. **Le Gentil**, **Jeaurat**, **Bailly** haben über die Jupiters-Trabanten ſchätzbare Arbeiten geliefert *), **Wargentin** aber, welcher ſchon 1746 ſeine Tafeln darüber bekannt machte, arbeitete mit ſolchem Eifer hierin fort, daẞ ſeine neueſten Tafeln, welche man 1779 in England in dem Nautical-Almanac, und in Frankreich, in des **Eveſque** Guide du Navigateur, nachgedruckt hat, für die drey letzten Trabanten nur eine Ungewiẞheit

*) In den Mem. de l'Acad. d. ſc. de Paris, beſonders von 1765.

wißheit von einer Minute in Zeit übrig laſſen. Iſt man nun auch hiedurch fähig auf dem feſten Lande die Länge ziemlich genau anzugeben, ſo iſt doch einmal Jupiter beynahe zwey Monate im Jahr der Sonne zu nahe, und das Schwanken des Schiffs macht bey der Beobachtung faſt unüberwindliche Schwierigkeiten. Letztere ſuchten nun beſonders **Irwin, Fyot, Kratzenſtein** und **de Rochon** zu heben. **Beſſon** hatte ſchon 1567 den Einfall gehabt, durch einen ſchwingenden Tiſch und Stuhl das Schwanken beym Obſerviren auf dem Schiffe zu vermeiden, **Irwin** führte *) aber 1760 einen von ihm erfundenen Schwungſtuhl wirklich aus, der indeß, ungeachtet der damit nicht ganz fruchtlos angeſtellten Verſuche, doch nicht weiter in Betracht gekommen zu ſeyn ſcheint. Noch unbrauchbarer war der ähnliche Schwungſtuhl des Profeſſors **Fyot**, denn obgleich wirklich die Bewegung des darin ſitzenden Beobachters geringer war als die des Schiffs ſelbſt, ſo fanden doch die franzöſiſchen Obſervatoren **), daß ſeine Bewegungen zugleich unregelmäßiger waren, als jene, und daß es daher bequemer ſey, auf dem Schiffe ſelbſt einem Geſtirne mit dem Tubus zu folgen als in dem Stuhle.

Herr **Kratzenſtein** hat ebenfalls einen Sitz für den ſchiffenden Aſtronomen vorgeſchlagen. Er beſchreibt ſeine Angabe in der Sammlung, Acta litteraria Univerſitatis Hafnienſis, Anni 1778. Sie iſt daraus in den Göttingiſchen gelehrten Anzeigen erzählt 1778; S. 1117. Er hat ſelbſt bey Seereiſen, die er gethan, zwar der Witterung wegen keine Verfinſterung von des Jupiters Trabanten beobachten können, aber doch gefunden, daß Jupiter ſich ſo im Felde des Fernrohrs ſehr wohl erhalten lieſſe.

Nicht viel mehr ſind wir bey der heutigen großen Verkürzung der Fernröhren, vermöge der achromatiſchen Objectivgläſer in Stand geſetzt worden, dem Jupiter oder irgend einem Stern

*) Journal étranger Mars 1760 et 1761.

**) Voy. fait p. ord. du Roi p. Mrs. de la Crenne, de Borda et Pingré, 2 vol. p. 456.

Stern zur Obſervation hinreichend zu folgen oder ihn feſt zu halten. Die Erfindung des Abt **de Rochon** hiezu beſtand kurz darin, daß er zwey Hülfsgläſer bey dem Sehrohr anbrachte, ein convexes von 2 bis 3 Fuß Brennweite gegen das Geſtirn hin, und ein anderes mattgeſchliffenes in dem Focus des vorigen gegen das Auge zu, dies letzte empfing das Bild auf einem eigenen ſchwarzen Fleck, und die ganze Einrichtung diente dazu, das durch das Schwanken des Schiffs entwiſchte Bild wieder zu fangen *).

Der Mond, gleichſam ganz zu unſerm Nutzen geſchaffen, war ſchon ſeit Neutons Zeiten als eins der brauchbarſten Hülfsmittel, die Länge zu beſtimmen, angeſehen, nur erforderte dies eine äußerſt genaue Kenntniß ſeiner Bewegung.

Von den erſten Mathematikern unſerer Zeit, unterzogen ſich die Herren **Dalembert, la Grange, Euler, Clairaut** und **Tob. Mayer**, dieſen Unterſuchungen von neuem. **Clairaut** arbeitete nach der Auflöſung des Problems der Anziehung dreyer Cörper, Tafeln aus, die die größte Achtung verdienten. **Mayer** rectificirte dieſe Theorie durch eine große Reihe von Obſervationen und überreichte 1760 ſeine darnach berechneten Mondstafeln der Londner Commiſſion der Länge (Commiſſioners of the board of Longitude). Eine genaue Prüfung zeigte dann, daß die Mayerſchen Tafeln den Ort des Mondes bis auf eine Minute Raum, ja öfters bis auf einige Secunden angaben, und alſo die übrigen Tafeln an Genauigkeit übertrafen.

England war billig genug, 1765, dieſer wichtigen Arbeiten wegen, den Erben des großen Mannes 3000 L. St. auszuzahlen, und ließ 1770 die Tafeln mit der darzu gehörigen Theorie unter der Direction des königl. Aſtronomen Maskelyne drucken **). **Eulers** vorhergegangene Arbeiten,

*) M. ſ. Pingré Voy. a. a. O.

**) Tob. Mayeri Tab. motuum Solis et Lunae, Lond. 177[illegible]. 4t. auch gab Hr. Maskelyne heraus: Mayeri Method. longitudinum promota; nach dieſem hat Hr. Mask. den Nautical Almanac verbeſſert.

ten, welchen **Mayer** allerdings viel zu verdanken hatte, wurden zu gleicher Zeit mit 300 L. St. belohnt. Nachmals nahm **Euler** dieſe Rechnungen von neuem vor; ſeine 1772 in Petersburg herausgegebene Mondstheorie nennt er ſelbſt ein Werk von unglaublichem Fleiße, das von drey geſchickten Analyſten der dortigen Academie, nämlich **Euler**, dem Sohn, **Kraft** und **Lexell**, unter des großen Mannes Direction zu Stande gekommen war, und wodurch er ſelbſt die Mayerſchen Tafeln an Schärfe zu übertreffen geſucht hat *). Die Benutzung der Mondstafeln überhaupt, geſchieht hauptſächlich durch die Diſtanzmethode, nämlich indem man den Abſtand der Sonne oder eines Sterns, der unweit der Mondsbahn liegt, vom Monde in einer beſtimmten Zeit mißt, geben dann die Mondstafeln genau an, wie groß die Weite dieſes Sterns an einem andern Orte zu eben dieſer Zeit iſt: ſo giebt hierauf die Rechnung die Länge des Orts, dem Beobachter. Folgendes gäbe eine allgemeine faßliche Vorſtellung dieſer Methode.

Da man auf der See die Mittagshöhe der Sonne nehmen kann, ſo oft als es die Witterung erlaubt, ſo kann man hiedurch ſtets die Zeit des Mittags finden **); bey Nacht ergiebt ſie ſich aus den Höhen der Sterne. Fände man nun auf die Weiſe, es ſey auf dem Schiffe 11 Uhr in der Nacht, und wüßte man in dem Augenblicke, es ſey 10 Uhr zu Greenwich, ſo läge des Schiffs Meridian eine Stunde Zeit, alſo 15 Grad, weſtlicher als der Meridian von Greenwich. Mäße man ferner in dieſem Augenblicke auf

dem

*) Theoria motuum lunae nova methodo pertractata, una cum tabulis aſtronomicis, incredibili ſtudio trium Academicor. T. A. Eul. L. Kraftii & Lexell, opus dirigente L. Eulero. Petropoli 1772. In der Connoiſſ. des Tems 1786. p. 200. findet ſich ein Verzeichniß der Druckfehler dieſer Ausgabe, und dann folgen eben dieſe Tafeln in einer bequemeren Einrichtung, dieſer verbeſſerte Abdruck hat aber auch Druckfehler, welche gleichfalls nachher angezeigt ſind.

**) Hiebey kann eine ſelbſt mittelmäßig gute Taſchenuhr ſchon brauchbar ſeyn.

Digitized by Google

dem Schiffe die Weite des Mondes von einem Sterne, und fände ſie ſo groß, als ſie in einem Calender von Greenwich, Abends um 10 Uhr, angeſetzt ſey, ſo machte man in Rückſicht der Lage des Schiffs eben den vorigen Schluß. Hier wird aber bey Seite geſetzt, was Parallaxe des Monds und Refraction bebey wirken, wodurch freylich die Rechnung verwickelter wird. Dieſer Schluß beruht darauf, daß der Mond ſeine Weite von den Sternen, mit denen man ihn vergleicht, ſehr ſchnell ändert, beynahe um einen halben Grad in einer Stunde, alſo ſchon merklich in wenigen Minuten Zeit *).

Auf die Weiſe hat **Maskelyne** zuerſt angefangen, im engliſchen Nautical Almanac Weiten des Mondes von Sternen, oder auch von der Sonne, jeden Tag von drey zu drey Stunden, für den Meridian von Greenwich anzugeben; für Zwiſchen-Zeiten muß man die Weiten durch Proportionaltheile und durch Interpoliren finden. Letzteres würde gleichfalls erfordert, wenn man die Weite auf dem Schiffe nicht genau ſo groß fände, als eine für Greenwich angegeben iſt.

In dem Hamburger Schiffs-Calender für 1788 findet man eine umſtändliche Darſtellung hievon. Dieſer Calender des Hrn. Capt. **C. G. D. Müller** zu Stade verdient überhaupt in den Händen jedes Deutſchen zu ſeyn, dem nur irgend Aſtronomie, Geographie und Schiffarth nicht gleichgültig ſind.

Vorbeſagtes erfordert genaue, ſichere Meſſungen, es iſt daher die Verbeſſerung desjenigen Inſtruments, mit welchem dieſe geſchehen, hiebey ein weſentliches Stück. Dies Inſtrument iſt der ſchon 1731 von **Hadley** angegebene Spiegelſextante oder Octante, je nachdem er den ſechſten oder achten Theil des ganzen Cirkuls beträgt. Seinen ausgebreiteten Nutzen zur Meſſung von Diſtanzen haben

*) Ueber die Diſtanzmethode ſehe man gleichfalls La Lande Aſtr. 2. ed. T. 3. p. 177. u. f. wie auch ebend. T. IV. p. 752. u. f.

haben **Ludlam** *), **l'Eveſque** **) u. a. genau auseinander geſetzt. Hr. **von Zach**, einer unſrer heutigen vorzüglichſten Beobachter, hat aber 1785 nicht nur bereits angefangen für Deutſchland die wichtige Berichtigungs-Methode und die daraus fließende Genauigkeit unſers Inſtruments beſtimmter anzuzeigen, ſondern wir erwarten noch eine genauere Beſchreibung des ganzen Inſtruments nach den letzten Verbeſſerungen des Hrn. **Magellan**, **Ramsden**, und des Grafen **von Brühl** ***).

Herr von **Charnieres** gab ein Inſtrument an, wodurch er die Diſtanzen mit noch größerer Genauigkeit meſſen konnte, als durch **Hadleys** Sextanten; er nannte es Megameter ****). Es iſt eine Art Heliometer an einem Sector angebracht. Allein, wenn man auch eben ſo leicht als mit dem Sextanten damit obſerviren kann, und ſelbſt die da nöthigen Rechnungen abzukürzen verſteht, ſo fand dennoch Hr. **Pingré**, daß es deshalb dem Sextanten weichen müſſe, weil ſeine Brauchbarkeit weit eingeſchränkter iſt. Man kann das Megameter nur bey Nacht gebrauchen, da man ſich des Sextanten hingegen, bey nicht zu hohen Breiten, faſt täglich bedienen kann, nur die wenigen Tage der Conjunction des Mondes mit der Sonne ausgenommen. Auch mißt das Megameter nur kleine Diſtanzen, der Sextant viel größere. Iſt alſo grade kein Stern nahe genug beym Monde für das Megameter, ſo wird es unbrauchbar, und die größere Genauigkeit bey kleinen Diſtanzen kann dieſe beyden Nachtheile nicht erſezzen.

*) Ludlams Direction for the uſe of Hadleys Octant, Lond. 1771. 8. Ludl. ſucht S. 2. zu zeigen, daß Neuton der eigentliche Erfinder dieſes Inſtruments ſey, wenigſtens daß er es gleichfalls erfunden habe, ohne es bekannt zu machen.

**) Le Guide du Navigateur, Nantes 1772.

***) v. Zach über die geogr. Ortsbeſtimmung, in Meiſners Quartalſchrift für ältere und neuere Litteratur, 3. Jahrg. 8. Heft.

****) (Charnieres) Théorie et pratique des Longitudes en mer. Paris 1773.

Digitized by Google

zen *). Herr v. Charnieres hat umſtändliche Nachrichten über dieſes Werkzeug und zugleich über die Methoden die Länge zu finden gegeben **), und le Monnier hat die Lunarmethoden überhaupt, beſonders für die Schiffer, abgehandelt ***).

In dieſen letzten Jahren hat Hr. v. Borda noch ein anderes Werkzeug zu ähnlichem Behuf vorgeſchlagen. Es liegt dabey der Reflexionskreis unſers göttingiſchen Mayers zum Grunde †), nur hat v. Borda die Unbequemlichkeit, die ihm mit dem Sextanten gemein war, daß vor jeder Obſervation die Spiegel parallel geſtellt werden, durch eine Veränderung der Stellung des Fernrohrs und des kleinen Spiegels weggeſchafft ††).

Zuletzt iſt in unſern Zeiten beſonders auf die Methode, die Länge durch genau gehende Uhren zu beſtimmen, Rückſicht genommen. Nemlich obgleich bey den vorhin angezeigten Methoden die Zeit ebenfalls der Grund der Beſtimmung der Länge war, ſo iſt dieſe letztere Methode doch in ſo weit einfacher, daß, um hier die wahre Zeit des Orts zu beſtimmen, man nur einer Uhr von völlig unwandelbarem Gange bedarf; dieſe wird die mittlere Zeit des Orts angeben, von dem ich ausgehe, und da es durch Planeten, Sterne, Mondsbeobachtungen, Finſterniſſe, beſonders aber durch Sonnenhöhen leicht fällt, die Zeit des Orts, wo ich mich ſodann befinde, anzugeben, ſo giebt die Vergleichung der Uhr mit dieſer beobachteten Zeit, den Unterſchied der beyden Orte in Zeit, die ſich dann leicht in Raum verwandeln läßt.

Die-

*) Pingré in den Voy. de Meſſ. de la Crenne, Bordja et Pingré, T. 2. p. 448.

**) Charnieres a. a. O.

***) Aſtronomie nautique lunaire p. le Monnier, Paris 1773.

†) De Borda Deſcription et uſage du Cercle de Reflexion, Paris 1788. 4.

††) Ueber T. Mayers Reflexionskreis ſ. m. Magellan Collection de differens Inſtrumens de Phyſique. Lond. 1780. 4t.

Digitized by Google

Diejenigen, welche die Seeuhren zu einer vorzüglichen Vollkommenheit gebracht haben, ſind, unter den Franzoſen le Roy und Berthoud, von den Engländern hingegen Harriſon, Arnold, Cummings, Rendal und letztlich beſonders Mudge und Emery.

Mit den Seeuhren der Franzoſen fange ich hier deswegen an, weil ihrer nicht ſo viele ſind, und weil ſie auch nicht ſo weit, bis auf die letzten Jahre, reichen, als die der Engländer. Ich erinnere indeß hiebey überhaupt, daß, da ich mich nur auf den Zeitraum von etwa 1760 einſchränke, die ältern Arbeiten und Angaben eines Beſſon, Sturm, Hauteville, Halley, Barathier, u. a. gänzlich wegfallen. Wargentins Abhandlung über die Geſchichte der Meereslänge mit Käſtnerſchen *) Anmerkungen, mehrere der Einleitungen zu den gleich anzuführenden Seereiſen, v. Zachs Geſchichte der Meereslängen **), das ſchätzbare Gehlerſche Wörterbuch der Naturlehre, wie auch Haſſencamps kurze Geſchichte der Meereslänge, empfehle ich in dieſer Rückſicht.

Die Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften hatte 1765 als Preisfrage aufgegeben, die beſte Methode, die Zeit auf dem Meere zu meſſen. Der Uhrmacher le Roy überreichte deshalb zwey Uhren, die auch wegen ihres richtigen Ganges in Paris vielen Beyfall erhielten. Man forderte indeß mit Recht, daß ſie auch auf dem Meere geprüft werden ſollten, und der Marquis von Courtanvaux erbot ſich großmüthig, hierzu auf eigene Koſten eine Fregatte zu erbauen. In Geſellſchaft der Aſtronomen Pingre' und Meſſier machte er nun hierin eine dreymonatliche Reiſe ***). Die beyden erwähnten Uhren ſchienen indeß der Forde=

*) Schwed. Akad. der Wiſſenſch. für 1758.

**) Canzlers und Meißners Quartalſchrift für ältere und neuere Lectüre, 3. Jahrg. 3. Quartal, Leipz. 1785.

***) Journal du Voyage de Mr. le Marq. de Courtanvaux ſur la Fregate l'Aurore pour eſſayer par ordre de l'Academie pluſieurs Inſtrumens relatifs à la Longitude, mis en ordre p. M. Pingré. Paris 1768. 4. Die drey erſten Capitel enthalten ſchätzbare Nachrichten zur Geſchichte der Meereslänge.

Forderung nicht Genüge zu leiſten *). Da aber dieſe Reiſe zu kurz geweſen war, auch die eine Uhr zu Anfang ein widriger Zufall betroffen hatte, ſo wünſchte le Roy ſelbſt eine anhaltendere Probe. Der Seeminiſter, Herzog von Praslin, beorderte zu dem Ende 1768 eine Fregatte, worin der jüngere Caſſini auf einer Reiſe nach Terreneuve, Sale in Afrika, und Cadix; die Uhren fünf Monate hindurch beobachtete. Der der Akademie davon abgeſtattete Bericht fiel ſo günſtig für le Roy aus, daß er den bis dahin verdoppelten Preis erhielt. Dies hielt indeß die Akademie nicht ab, von neuem eben dieſelbe Preisfrage aufzugeben, theils um größere Concurrenz zu bewirken, theils um ſie auf alle übrige Inſtrumente, die Länge zu finden, auszudehnen.

Ein zweyter berühmter Künſtler, der Uhrmacher Berthoud, hatte während dieſer Zeit wirklich trefliche Seeuhren zu Stande gebracht. Zwar hatte er nicht um den Preis gearbeitet, allein man hatte ihm, wenn ſeine Uhren einen brauchbaren Grad von Genauigkeit erreichen würden, eine Penſion nebſt dem Titel eines königl. Inſpectors der Seeuhren verſprochen. Der Seeminiſter wählte zu einer Probe der Uhren des Berthoud den Hrn. v. Fleurieu von der Marine, und die Akademie wieder Hrn. Pingré. Sie liefen im December 1768 aus, beſuchten Cadix, die Azoren, die Canar. Inſeln, die von Cap Verd, Martinique, die Bank von Terreneuve, und kehrten nach 9 Monaten nach Breſt zurück **). Dieſer Reiſe hat auch die Geographie viel zu danken, wovon weiter hin mehr vorkommen wird. Das hieher gehörige Reſultat war Hrn. Berthoud ſo günſtig, daß ihm die Verſprechungen erfüllt wurden. Herr von Fleurieu und Pingré bezeugten nämlich, daß die eine Uhr binnen 42 Tagen noch nicht um

*) Ebend. im XIV. Cap.

**) Voyage fait p. ordre du Roi en 1768 et 1769 pour prouver en mer les horloges marines inventées p. Mr. F. Berthoud, p. Mr. d'Eveux de Fleurieu, Enſeigne de Vaiſſeau, T. I. et II. Paris 1774. 4to.

um einen halben Grad fehl gezeigt habe, und daß die zweyte nicht viel ſchlechter ſey als jene; daß das ſtärkſte Schwanken des Schiffs, welches bisweilen eine Neigung von 45° betragen habe, eben ſo wenig als die Veränderung der Temperatur von 0° bis 25° Reaum. ja auch die geſammte Entladung aller 20 Kanonen der Fregatte, dem Gange der Uhr geſchadet. Da man nun noch überdies wünſchte, die Uhren der beyden franzöſ. Künſtler zu vergleichen, ſo ward wieder eine Fregatte ausgerüſtet, welche zugleich alle übrige, zur Länge vorgeſchlagene Inſtrumente zur Prüfung mitnehmen ſollte. Die Herren **Verdun, de la Crenne,** und **de Borda** giengen von Seiten der Marine, Herr **Pingre'** aber von neuem als Gehülfe mit. Sie nahmen außer den erwähnten Uhren, den Schwungſtuhl des **Fyot**, das Megameter, eine Seependule von **Bieſta**, und eine Seeuhr des Uhrmachers **Arſandaux** mit *). Die geographiſchen ſehr ſchätzbaren Unterſuchungen, welche auf dieſer von 1771 bis zu Ende 1772 dauernden Reiſe gemacht wurden, kommen weiterhin vor. Die Reiſenachricht gab in Rückſicht des Hierhergehörigen folgende Reſultate. Die Pendule des **Bieſta** ſowol als die Uhr des **Arſandaux** waren beyde zu unregelmäßig in ihrem Gange, allein letzterer hatte bey ſeiner Uhr eine ſo treffliche Aufhängungsmethode erfunden, daß das heftigſte Schwanken des Schiffs auf ihre Lage faſt gar keinen Einfluß zu haben ſchien. Die Uhren des **le Roy** gaben, die eine binnen einer Zeit von 6 Wochen, die Länge bis auf ⅔ eines Grades, die andere auf einen halben Grad richtig an; die des **Berthoud** aber bis auf 34′ 36″, ſie fehlte alſo auch nur wenig über einen halben Grad **), welches unter der Breite von 55° 40′ nur 6½ Lieue beträgt.

Dieſe beyden letzten Reiſen kann man, außer daß ſie die Reſultate deutlich angeben, auch als Muſter ihrer Art

C 2 empfeh-

*) Voy. fait p. ordre du Roi en 1771 et 1772 &c. p. Meſſ. de la Crenne, de Borda et Pingré, Paris 1778. 4. 2 vol.

**) Voy. T. 1 p. 370.

empfehlen; daher halte ich mich nicht bey einigen andern auf, welche vorher und nachher mit dieſen Uhren unternommen ſind *).

England, vom Meere umgeben, dabey faſt ganz vom Handel, und von beyden Indien abhangend, mußte eben daher mehr als irgend ein Staat auf eine Unterſuchung wenden, wovon die Sicherheit ſeiner Schiffahrt größtentheils abhängt. Es iſt auch bekannt, daß der engliſche Preis auf die Beſtimmung der Länge von 20000 Pf. Sterl. die übrigen alle übertraf.

Harriſon hatte durch ſeinen Sohn mit ſeiner Uhr, Zeithalter (Time Keeper), 1761 die dritte Probe gemacht; da ſie auf der Reiſe nach Jamaica binnen 81 Tagen nur um 5 Secunden, auf dem Rückwege aber nur um 1. 54″ Zeit, welches, in Bogen verwandelt, kaum einen halben Grad betrug, gefehlt hatte: ſo zahlte man ihm von den 20000 Pf. Sterl. dennoch vorerſt nur 2500 und verlangte eine abermalige Probe. Dieſe gieng auf einer Reiſe nach Barbados vor ſich; der königliche Aſtronom **Maſkelyne** war zuvor dahin abgegangen, um aſtronomiſch den Längen-Unterſchied der Orte zu beſtimmen. Während der Reiſe hatte **Harriſon**, dem Zeugniß des Capit. **Lindſay** zufolge, vermöge ſeiner Uhr die Länge richtig angegeben und bey der Ankunft fand man, daß die Uhr nur um 54″ fehle, oder in Bogen, um 13′ 30″. Da man deſſen ungeachtet noch Zweifel gegen die völlige Güte hegte: ſo erhielt **Harriſon** hierauf dennoch von der übrigen Summe des ganzen Preiſes nur 10000 Pf. Sterl. Es ſollte ihm die

*) So wurden die Uhren des Berthoud auch von dem Ritter Goimpy und von dem Abt Chappe und de Rochon geprüft. Noch leſe man über die Arbeiten der Franzoſen nach: 1) Precis des recherches faites en France depuis l'année 1730. pour la determination des longitudes en mer &c. p. le Roy, à Paris 1774. 4t. 2) Eclairciſſemens ſur l'invention, la théorie, la conſtruction des nouvelles machines propoſées en France, pour la determination des longitudes, par F. Berthoud, Paris 1773. 3) Suite du Precis &c. p. le Roy, 1774.

Digitized by Google

die zweyte Hälfte gezahlt werden, wenn er genau die ganze Struktur ſeines Zeitmeſſers bekannt machte, und wenn eine Probe mit mehrern ſeiner Uhren den obigen günſtigen Erfolg beſtätigte. Hr. **Maſkelyne** probirte dieſem zufolge drey derſelben in Greenwich über 9 Monate, und da ſollen ſich denn, Hrn. **Maſkelyne** zufolge, ſelbſt bey der beſten dieſer drey Uhren ſo bedeutende Unrichtigkeiten gefunden haben *), daß **Harriſon** keine weitere Belohnung erhielt. **Harriſon** iſt gegen dieſe Behandlung ſeiner Uhr öffentlich aufgetreten, und fand die Beurtheilung partheyiſch **), allein mit Recht oder nicht, ſo ſcheinen ſeine Einwürfe gegen Hr. **Maſkelyne** doch nicht ſo treffend, als diejenigen, welche Hr. **von Zach** gegen die Maſkelynſche Prüfungsmethode ſelbſt, dem Hrn. Graf **Brühl** zufolge, gemacht hat. **Maſkelyne** hat nämlich nicht, wie dies die Regeln der Wahrſcheinlichkeitsrechnungen fordern, den Gang der Uhr nach der gröſtmöglichſten Summe der Beobachtungen beſtimmt: ſondern er hat das Mittel des Ganges der Uhr des erſten Monats, als den Vergleichungspunct für alle übrige angenommen. Der Graf **Brühl** in London, der bey gründlichſter Kenntniß in der Aſtronomie die edelſte Vorliebe für dieſe Wiſſenſchaft thätig zeigt, hat bey gleich anzuführender Gelegenheit bewieſen, wie weit jene Beurtheilungsmethode der billigern erſten nachſteht.

Nach den von **Harriſon** bekannt gemachten Grundſätzen, verfertigten **Arnold** und **Rendal** Seeuhren, welche auch verſchiedenen Proben unterworfen worden ſind. Die Seereiſen, auf welchen man ſie unterſuchte, waren vorzüglich folgende. Der Capit. **Phips**, jetzt Lord **Mulgrave**, nahm, auf Verlangen der Commiſſion der Länge, zwey Zeitmeſſer, den einen von **Arnold**, den zweyten von **Rendal**, bey ſeiner Reiſe gegen den Nordpol mit an Bord.

*) An Account of the going of Mr. Harriſons Watch at the Roy. Obſervatory from May 6, 1766. to March 4. 1767.

**) Harriſons Remarks on a Pamphlet lately publiſhed by the Rd. M. Maſkelyne. 8vo.

Digitized by Google

Daneben hatte er ſelbſt eine Taſchenuhr von **Arnold**, die von ſo auſſerordentlicher Güte war, daß ſie binnen 128 Tagen nur 2′ 40″ abwich *). Die drey Tafeln, welche dieſen lehrreichen Reiſenachrichten, wovon in der Folge mehr vorkommen wird, beygefügt ſind, zeigen, daß der Gang der beyden Zeitmeſſer ziemlich von einander abwich; bey den fünf durch Mondsbeobachtung genommenen Längen, waren die geringſten Abweichungen der Uhren von **Kendal** nur 34′ 45″, von **Arnold** 51′; freylich war auch ein Fall da, wo der Unterſchied viel mehr betrug.

Die beyden folgenden Unterſuchungen der Zeithalter, waren, wegen ihrer auſſerordentlichen Dauer, viel entſcheidender. Sie geſchahen auf den beyden berühmten Weltumſeglungen des unſterblichen **Cook**. Bey der erſten Reiſe von 1772 bis 1775 hatte die Commiſſion der Länge zweyen vorzüglichen Aſtronomen, nämlich den Hrn. **Wales** und **Bayley**, außer vielen andern treflichen Meßinſtrumenten, auch vier Zeithalter (Time Keeper), drey von **Arnold** und einen von **Larcum Kendal**, mitgegeben. Nach anhaltenden, mit dem größten Fleiße gemachten Beobachtungen, zogen dieſe Aſtronomen das Reſultat, daß die Uhren eine bewundernswürdige Genauigkeit gezeigt hätten, und daß man im Stande ſey, dadurch die Länge bis auf ½ eines Grades anzugeben **). Die zweyte Probe, welche auf der dritten großen Cookſchen Reiſe, gleichfalls von Hrn. **Bayly**, mit ſolchen Uhren vorgenommen wurde, fiel ebenfalls nicht ungün=

*) A Voyage towards the Northpole, undertaken by his Maj. Commands 1773. by J. C. Phipps, London 1774. 4to. deutſch, mit Zuſätzen Hrn. Landvogts Engel, Bern 1777. 4. Ich habe nur die letztere Ausgabe vor mir, worin es dem deutſchen Herausgeber beliebt hat, viele ſchätzbare Tafeln wegzulaſſen.

**) The original aſtronomical Obſervations made in the Courſe of a Voyage towards the South Pole and round the world &c. by Will. Wales and W. Bayly. London 1777. Man ſehe was dort S. 280. über die unerwartete Genauigkeit von Kendals Uhr geſagt wird.

Digitized by Google

ungünſtig für ſie *), wie man ſich aus den Tabellen über ihren Gang auf den Societätsinſeln **) überzeugen kann, aus; ſelbſt nach einem faſt dreijährigen Gebrauch, gab die Berechnung der Länge durch eine dieſer Uhren die Lage des Peter Pauls Hafen in Kamtſchatka bis auf 4 Seemeilen richtig an ***). Bedenkt man nun, welchen heftigen Stürmen oder Bewegungen, wie vielen Climaten, die Zeithalter bey ſo langen Proben in allen Meeren ausgeſetzt waren, ſo bewundert man billig die Künſtler, deren Werke allen dieſen Veränderungen Trotz bieten konnten.

Alle bisher erwähnten Seeuhren oder Zeithalter, waren noch immer von einer zu unbequemen Größe, bis daß es Hrn. **Mudge** geglückt, ein treffliches freyes Stoßwerk (Echappement libre) zu erfinden. Der Hr. Graf **Brühl** ließ hievon eine von ihm angegebene ſinnreiche Anwendung auf die Zeitmeſſer durch einen geſchickten Londner Uhrmacher aus der Schweitz gebürtig, Joſeph **Emery**, ausführen. Hiedurch wurden Zeitmeſſer, unter dem Namen Taſchen-Chronometer zuwege gebracht, eben ſo merkwürdig wegen ihrer geringen, bequemen Größe, als wegen ihrer unerwarteten Genauigkeit. Die Vereinigung dieſer beyden Vorzüge ſetzen uns nun in Stand, den Gedanken des berühmten Manheimer Aſtronomen, **Chriſt. Maier**, wirklich auszurichten, nämlich vermöge einer unwandelbaren Uhr, nach vorhergenommenen Polhöhen mehrerer Orte, eine ſehr genaue Charte eines großen Landes, z. B. Rußlands, zu entwerfen ****). Die Uhr ſollte hier die Stelle der Beobachtung der Jupiters-Trabanten vertreten, nämlich die Längen angeben; **Maier** zeigt, daß man ſelbſt bey einer

*) The original aſtron. Obſervations made in the Courſe of a Voyage to the Northern Pacific Ocean for the Diſcovery of a N. E. or N. W. Paſſage &c. by Cp. Cook and L. King, and Will. Bayly, London 1782. 4to.

**) Ebend. S. 39.

***) Ebend. S. 258. freilich fehlte ſie oftmals um mehr.

****) Nouvelle methode pour lever en peu de tems, et à peu de frais, une carte generale et exacte de la Ruſſie p. Chr. Maier, St. Petersb. 1770. 8vo.

Uhr, deren Gang ſich ſchon binnen 19 Tagen um 14 Secunden ändert, dennoch eine ſolche Charte leichter und genauer zu Stande brächte, als vermöge der mühſamen aſtronomiſchen Meſſungen, deren man ſich in Frankreich bedient hat.

Der Hr. Graf **Brühl** hat nun wirklich eine ähnliche, aber freylich genauere, Arbeit nicht etwa in Vorſchlag gebracht, ſondern bereits angefangen. Er hat mehrere ſolche Chronometer von **Emery** verfertigen laſſen, die dann eine nie vorher zu ſehende Genauigkeit zeigten *). Einer dieſer Zeitmeſſer gab nach einer Fahrt von vier Wochen dem Admiral **Campbell** die Länge von St. John auf Terreneuve bis auf 6″ richtig an, ein anderes ähnliches Inſtrument hatte nach 14 Monaten nur um 17″ gefehlt; ein andermal hatte das Chronometer die Länge von Brüſſel nur bis auf 1″7 zu groß angegeben. Der Herr Graf gedenkt durch dieſe Uhren und durch den **von Ramsden** verbeſſerten Octanten mehrere Theile von England aufzunehmen, wodurch dann mit geringen Koſten eine genaue Charte dieſes Reichs zu Stande käme. Ich verweiſe meine Leſer in Rückſicht dieſer Chronometer, theils auf die umſtändliche Auseinanderſetzung dieſer Bemühungen des Hrn. **von Zach** **); eben wie auf die ſchätzbaren eigenen Nachrichten des Hrn. Grafen **Brühl** ***), wo man auch Gelegenheit hat den jetzigen Herzog von **Marlborough** als einen der geſchickteſten Aſtronomen Englands gleichfals zu verehren.

*) Three Regiſters of a Pocket-Chronometer and the Obſervations from wich they were collected by Count de Brühl with an account from Vice-Admiral Campbell of the firſt of M. Mudges Time keeper &c. London 1785. 4to.

**) v. Zach in Meiſners Quartal-Schrift, a. a. O.

***) Latitudes and Longitudes of ſeveral Places aſcertained by Count de Brühl by Obſervations taken with a nineinch Hadleys-Sextant of Mr. Ramſdens Conſtruction an artificial Horizon, with a Spirit Level of a new Conſtruction made by M. Nairn and Blunt, and a Pocket-Chronometer made by Mr. Emery. London 1786. 4t.

Bey-

Digitized by Google

Beyträge zur neuen Geſchichte der geographiſchen Projectionen, oder der Entwerfungen von Landcharten;

von

Abraham Gotthelf Käſtner.

I.

Der Göttingiſchen Societät der Wiſſenſchaften iſt von mir am 18. Jan. 1766 eine Theoria projectionis ſtereographicae horizontalis vorgelegt worden. In der Sammlung: Diſſertationes mathematicae et phyſicae quas S. R. Sc. G. annis 1756—1766. obtulit A. G. K. Altenb. 1771. nimmt ſie die 8te Stelle ein. Im Eingange habe ich erzählt, was bis dahin wegen dieſer Projection gethan war. Sie ſetzt das Auge in die Fläche der Kugel, und nimt für die Tafel, auf welcher die Abbildung geſchieht, eine Ebene an, welche durch den Mittelpunct der Kugel ſenkrecht auf dem Durchmeſſer durchs Auge ſteht, oder auch ſeltner eine Ebene dieſer parallel. Man nennt ſie ſtereographiſch.

2. Das Auge in einen der Pole, oder in den Aequator zu ſetzen; Polar, oder Aequatorial-Projection war längſt gewöhnlich geweſen, beſonders zu Abbildung beyder Halbkugeln. Für einzelne Welttheile oder Länder, das Auge in den Durchmeſſer zu ſtellen, der ohngefehr durch das Mittel des Welttheils oder Landes geht, hatte, ſo viel ich weiß, zuerſt Joh. Matth. Haſe empfohlen in einer zu Leipzig 1717 vertheidigten Diſputation: Sciagraphia tractus de projectionibus ſphaerarum. Der Tractat iſt nie erſchienen. Die Tafel iſt (1) der wahre Horizont des

Digitized by Google

Orts der im Mittel des abgebildeten Stücks der Erdfläche liegt, daher heißt dieſe Projection: Stereographica horizontalis.

3. Haſe hat nach den Vorſchriften dieſer Projection viele Landcharten für die Homanniſche Officin in Nürnberg gezeichnet, auch ein Schüler von ihm, **Böhm**. Eben dergleichen haben auch **Lowiz** und **Tobias Mayer** geleiſtet, die Regeln aber ſind nie bekannt gemacht worden, welches mich veranlaßt hat, ſie in erwähnter Abhandlung analytiſch darzuſtellen. Einige der daſigen Formulen habe ich zur Rechnung einfacher und bequemer einzurichten geſucht in einer Additio ad Th. pr. Stereogr. ſie findet ſich in Novis Commentariis Soc. R. Sc. Gott. Tom. I. ad ann. 1769 et 1770. p. 138.

4. Die ſtereographiſche Projection ſtellt Kreisbogen auf der Kugelfläche ebenfalls durch Kreisbogen vor, freylich nicht von eben dem Halbmeſſer; auch ſchneiden auf ihr die Abbildung der Meridiane und der Parallele einander ſenkrecht, wie dieſe Kreiſe ſelbſt auf der Kugel. So ſtellt ſie eine Seite der Kugelfläche auf einer Ebne ſo ähnlich dar, als ſich thun läßt.

5. Bey der ſtereographiſchen Projection muß man ſich die Erdfläche durchſichtig vorſtellen, das Auge ſieht was außen auf ihr iſt in der Höhlung und ſo wird es ihm auf der Tafel abgebildet.

6. Wäre es nicht natürlicher, das Auge hoch über die Erde zu erheben, und die Sachen auf einer Tafel abzubilden, die zwiſchen ihr und dem Auge, oder auch jenſeits ihrer ſtünde? Bey einer unendlich großen Erhöhung des Auges entſtände ſo eine **orthographiſche** Projection.

7. Aber da bildeten ſich Kreisbogen auf der Kugel nicht durch Kreisbogen ab. Man müßte andre krumme Linien, z. E. Ellipſen, zeichnen können. Und einer der Vorzüge der ſtereographiſchen Projection wird darinn geſetzt, daß man bey ihr alles durch Kreisbogen bewerkſtelligen kann.

8. In

8. In der Ausübung geht ein großer Theil dieſes Vorzugs verlohren, Halbkreiſe, z. E. geographiſche Meridiane, bekommen zu ihren Bildern oft Bogen von wenig Graden, aber ungeheuern Halbmeſſern. Dieſe Bogen laſſen ſich oft nicht einmahl mit Stangenzirkeln bequem beſchreiben, man braucht für ſie Kunſtgriffe, wie ich in meiner geometriſchen Abhandlung 1. Samml. (Gött. 1790.) 43 Abh. darſtelle, und ſo iſt man mit den Kreisbogen dieſer Projection nicht beſſer daran, als mit Bogen andrer krummen Linien, die man zur Ausübung immer am beſten durch Puncte beſchreibt.

9. Man könnte alſo, zu unterſchiednen Abſichten, unterſchiedne Entwerfungen der Erdfläche auf Ebenen brauchen, denn von Allem, was ſich auf der Kugelfläche befindet, können doch die Bilder ohnmöglich ſo auf einer Ebene gegen einander liegen, wie die Sachen auf der krummen Fläche.

10. Dahin gehören **Lamberts** Anmerkungen und Zuſätze zu Entwerfung der Land- und Himmelscharten, in ſeinen Beyträgen zum Gebrauch der Mathematik, III. Th. (Berlin 1772.) VI. Abh. 105. S. Er handelt da zuerſt von der orthographiſchen Projection, und giebt nachdem unterſchiedne andre an.

11. Unter andern auch dieſe: Man ſetze das Auge in den Mittelpunct der Erde, laſſe eine Ebene die Erde berühren, und bilde auf dieſer Ebene jeden Punct der Erdfläche da ab, wo die Linie vom Auge durch den Punct in die Ebene trifft. Das heißt: **Centralprojection.** Man findet nach einer bequemen Vorſchrift die Weite zweener Puncte auf der Kugelfläche aus der Weite ihrer Bilder mit dieſer Projection.

12. Für Sterncharten iſt dieſe Projection längſt gebräuchlich geweſen, und in der That die natürlichſte, weil wir uns die Sterne in einer hohlen Kugel vorſtellen, in deren Mittelpuncte wir ſind. Nur verziehen ſich die Abbildungen der Sachen, die weit vom Berührungspuncte der

Ebene

Ebene weg liegen, ſehr ſtark. Man kann daher die Hälfte der Himmelskugel gar nicht ſo darſtellen; und den ganzen Himmel auf ſo wenig Charte, als möglich, abzubilden, ſtellt man ſich einen Würfel um die Kugel beſchrieben vor, auf deſſen ſechs Seitenflächen ſechs Kugelſtücke abgebildet werden. So haben **Pardies** u. a. Sterncharten verfertigt. Theoria proiectionis ſuperficiei ſphaericae in planum tangens, oculo in centro poſito, findet ſich von mir in Act. Acad. Elect. Mogunt. Scientiar. vtilium quae Erfurti eſt, ad ann. 1776; p. 172. **Lambert** empfahl dieſe Projection auch Zeichnern zu Nachtſtücken; ein paar ſchöne Proben davon finden ſich in Hrn. **Bodens** Anleitung zur Kenntniß des geſtirnten Himmels; auch hat Hr. **Bode** in eben dem Buche zwölf Sterncharten mitgetheilt, wie ſich jeden Monat einmahl Sterne am Berliner Horizonte zeigen.

13. Hr. **Karſten** hat in ſeinem Lehrbegriffe der geſammten Mathematik, VII. Theil, Optik und Perſpectiv, (Greifswald 1775) die Projectionen im XXII. u. f. Abſchnitten abgehandelt.

14. Hr. **Klügel** machte beym Antritte des Lehramts der Mathematik und Naturlehre zu Halle 1788 eine geometriſche Entwickelung der Eigenſchaften der ſtereographiſchen Projection bekannt, welche verdient als ein Muſter empfohlen zu werden, wie ſolche Gegenſtände nach Art der Alten geometriſch abzuhandeln ſind, die man freylich jezt mehr durch analytiſche Rechnungen unterſucht. Es iſt aber zur Bildung des Verſtandes immer dienlich, anſchauende und ſymboliſche Erkenntniß zu verbinden.

15. Proben der ſtereographiſchen Projection hat Hr. **Bode** mehrere geliefert. Seine Beſchreibung und Gebrauch einer auf den Horizont von Berlin entworfnen neuen Weltcharte, Berlin 1783, gehört zu Entwürfen der beyden Halbkugeln, da in einer Berlin im Mittel iſt, in deren andern die Antipoden von Berlin das Mittel einnehmen. Bey ſeiner Anleitung zur allgemeinen Kenntniß der

Erdku-

Digitized by Google

Erdkugel 1786, ſind Aequatorialprojectionen der beyden Halbkugeln, das Auge einmahl in den Berliner geographiſchen Meridian, das anderemahl in den Meridian der Antipoden geſetzt. Dieſe Stellung des Auges zerſtückt freylich alte und neue Welt, die bey der Stellung des Auges, welche man ſonſt braucht, abgeſondert erſcheinen. (Die neueſte Welt, Polyneſion, läßt ſich auf keiner Aequatorialprojection unzerſtückt darſtellen;) Hr. B. giebt aber den Vortheil an, ſie zeige das Verhältniß zwiſchen Waſſer und Land auf der Erdfläche.

16. **Chriſtl. Bened. Funk** handelte ſchon in ſeinen Anfangsgründen der mathematiſchen Geographie, Leipz. 1771, die Lehre von der Projection gut ab; Er lieferte 1781 Polarprojectionen der beyden Erdhälften, wie er ſchon 1777 dergleichen für die beyden Hemiſphären am Himmel geliefert hatte.

17. Man hat auch Charten, die, ohne perſpectiviſche Abbildungen der Erdfläche zu ſetzen, doch gewiſſe Abſichten vorzüglich erfüllen. Dahin gehört zuerſt die hydrographiſche Darſtellung nach **Wrights** und **Mercators** Arten **mit wachſenden Graden.** Außer dem Gebrauche, den die Schiffer von ihr machen, giebt ſie auch die Bequemlichkeit, einen Streifen um die ganze Erdfläche aneinanderhängend darzuſtellen, wenn derſelbe ſich nur nicht zu nahe an die Pole erſtreckt. So dient ſie, wie Wohnungen der Thiere über die Erdfläche verbreitet ſind, mit einem Blicke zu überſehen, bey **Zimmermanns** Specimen Zoologiae geographicae quadrupedum, Lugd. Bat. 1717 und deſſelben Verſuch einer Anwendung der zoologiſchen Geographie auf die Geſchöpfe der Erde, nebſt einer zoologiſchen Weltcharte, Leipz. 1783. Bey **Klügels** Encyclopädie, zweytem Theile, Berlin 1782, iſt von Hr. **Boden** der Erdſtreifen zwiſchen beyden Polarkreiſen hydrographiſch entworfen; zur Ergänzung der Erdfläche dienen Polarprojectionen deſſen, was zwiſchen jeden Polarkreis fällt.

Digitized by Google

17. Ein Streifen um die Erde zwiſchen zween Parallelkreiſen, die nahe beyſammen ſind, lieſſe ſich ohne großen Fehler für einen Streifen rings um eine Kegelfläche annehmen; der Kegel müßte die Erde mitten zwiſchen den beyden Parallelen berühren. Alſo, wenn ein Land in dieſen Streifen fällt, liegt es auch in dem Kegelſtreifen. So giebt es Charten, die Theile von Netzen gleichſeitiger Kegel ſind. Dergleichen iſt Tob. Mayers kritiſche Charte von Deutſchland, wie ſein Sohn, Hr. Hofr. Mayer in Erlangen erinnert; gründlicher und ausführlicher Unterricht zur practiſchen Geometrie, III. Theil, (Gött. 1783.) 351. §. An dieſem Orte ſind noch allerley lehrreiche Bemerkungen über Verzeichnung der Charten mitgetheilt. *Patrick Murdoch* of the beſt form of geographical Maps Phil. Trans. 1758. p. 553. ſchlägt auch Charten vor, die auf Abwicklung der krummen Erdfläche ankommen.

18. Zu eben der Vorſtellung der Kugelfläche auf einer Kegelfläche, die ſich dann in die Ebene ausbreiten läßt, gehört Hrn. F. T. Schubert Abhandlung de projectione ſphaerae in Nova Acta Ac. Sc. Imp. Petropolitanae Tomus II. (Petrop. 1788.) p. 84. Eine andre Abſicht und Ausführung hat deſſelben gleich auf jenen folgender Aufſatz: De Projectione Sphaerae ad determinandam aream maxime idonea. Aus der Kugelfläche auf der Ebene eine Verzeichnung zu machen, an der man die Größe der verzeichneten Kugelfläche ſogleich meſſen kann. Daß eine Abbildung, wie eine perſpectiviſche, hier gar nicht kann verlangt werden, fällt in die Augen. Von des Hrn. Lorgna neueſtem Vorſchlage gebe ich eine beſondere Nachricht. *)

19. Wer ſich erinnert, daß die Erde keine vollkommne Kugel iſt, dem kann leicht einfallen: Ob vielleicht die Abweichung von der Kugelgeſtalt auch bey Landcharten könne dargeſtellt werden?

20. Schon

*) M. ſ. das erſte Stück dieſer Annalen S. 49. (Note.)

20. Schon die länglichte Geſtalt der Erde, welche Caſſini aus den Meſſungen in Frankreich geſchloſſen hatte, verſuchte man auf Landcharten darzuſtellen: Diſſertatio aſtronomica de ratione corrigendi typos et calculos eclipſium ſolis et lunae, mapparumque geographicarum conſtructiones ab Aſtronomis et Geographis hactenus adhibitas in hypotheſ. telluris ſphaericae cum ipſa reapſe ſit figurae ſphaeroidalis, 1734; findet ſich auch im Commercio aſtronomico Noribergenſi T. I. n. 8. Der Verfaſſer iſt ein Jeſuit, P. *Nicaſius Grammatici*, Act. Erud. Lipſ. 1736. p. 189. Er ſucht die orthographiſche Projection, weil ſolche in der Aſtronomie gebraucht wird, ſagt aber darüber nur wenig und ſehr unvollſtändig.

21. **Der deutſche Staatsgeographus . . .** nach den Grundſätzen der koſmographiſchen Geſellſchaft, vorgeſchlagen von den dirigirenden Mitgliedern der k. G. (1753) hat als eine zweyte Beylage Ge. Mor. Lowizens mathematiſche Vorſchrift von der rechtmäßigen Verfahrungsart die Länder zu meſſen und zu mappiren. Sie endigt ſich mit folgender Aufgabe: die Oberfläche eines Sphäroids, ſo auf eine platte Fläche zu zeichnen (zu projiciren), daß 1) alle unendlich kleine Räume (Elementa) der Verzeichnung (Projection) den übereinſtimmenden unendlich kleinen Räumchen auf der Oberfläche des Sphäroids ähnlich ſeyen, und daß 2) ſich die Meridiane und Parallelzirkel eben ſo wie auf der Sphärois rechtwinklicht durchſchneiden, endlich aber 3) ſollen die Unterſchiede der ganz kleinen Theile der Verzeichnung und der Oberfläche der Sphärois im Mittel der Charte am kleinſten ſeyn. **Lowiz** gibt dafür Formeln, ohne Beweis, ſelbſt ohne Figur; die letztere kann man freylich leicht ergänzen. Er erinnert, man bekomme die Formeln der ſtereographiſchen Horizontalprojection, wenn große und kleine Axe des Meridians auf dem elliptiſchen Sphäroid gleich geſetzt werden. Allerdings ſind die Bedingungen, welche er in der Aufgabe erzählt, eben die, welche man in der ſter. Hor. Pr. zu erfüllen ſucht.

22. Hydrographiſche Charten nach der ſphäroidiſchen Geſtalt zu verzeichnen, lehrte **Patrick Murdoch** und berechnete Tafeln für die Geſtalt, welche **Maupertuis** den lappländiſchen Meſſungen gemäß angab. Nouvelles Tables loxodromiques ou application de la Théorie de la veritable figure de la terre à la conſtruction des cartes marines reduites ... par Mr. *Murdoch*; traduit de l'Anglois par Mr. *de Bremond*; Paris 1742.

23. Abhandlung über die geographiſche und orthographiſche Projection eines bey dem Pole zuſammengedruckten Ellipſoids, wie auch über die Figur des Erdſchattens bey Mondsfinſterniſſen, von **Karl Scherffer**, Prieſter, Doct. der Phil. und öffentl. Lehrer der höhern Mathem. a. d. Un. zu Wien, Wien 1778; giebt auch Vorſchriften, wenn das Auge in die Fläche des Ellipſoids geſetzt wird, die Meridiane zu entwerfen. Seine Vorſchriften erkennt er ſelbſt für beſchwerlich, und lehrt alſo darauf die Centralprojection eines Theils vom Sphäroid; ferner die orthographiſche. Seine Vorſchriften ſind bald geometriſch, bald in analytiſchen Zeichen ausgedruckt, ohngefähr wie der Vortrag in **Hermanns** Phoronomie. Das macht Unbequemlichkeit, die er ſelbſt angeführtermaaſſen bemerkt hat. **Lowizens** Formeln (21) ſcheinen mir brauchbarer. Am Ende erklärt **Scherffer** ſelbſt, ſeine Unterſuchung ſey zur Vollkommenheit der Theorie wichtiger als für die Ausübung.

24) Land- oder Seecharten, für ein Sphäroid gezeichnet, erinnere ich mich nicht geſehen zu haben. Wer jetzo dergleichen verfertigen wollte, müßte unter den unterſchiedenen Geſtalten des Sphäroids wählen, die, immer andre und andre, aus den mehrmahligen Gradmeſſungen folgen.

Darſtellung der Erde auf andern Flächen als Ebenen.

25. Ich erinnere mich, von Charten geleſen zu haben, welche, ſelbſt gekrümmt, krumme Theile der Erdfläche darſtell-

darſtellten, und daher Buckelcharten genannt wurden. Ob dergleichen neuerlich ſind verfertigt worden, kann ich nicht ſagen.

26. Die bekannten Sternkegel konnten wol auch den Gedanken veranlaſſen, die beiden Halbkugeln der Erde auf zween Kegeln vorzuſtellen. Eine Abſicht der Sternkegel fiel weg, in die Höhlung zu ſehen, denn begreiflich wird der Erde äußere Seite vorgeſtellt. Noch aber bliebe der ökonomiſche Vortheil, daß man Kegelnetze leichter aufziehen kann als Kugelnetze, und ſo ein paar Erdkegel leichter zu haben wären, als eine Erdkugel.

27. Die älteſte Nachricht von einer Ausführung dieſes Gedankens finde ich in: Hiſtoria Matheſeos in Bohemia et Moravia cultae, a *Stanislao Wydra*, in Univ. R. Pragenſi Matheſeos Profeſſore S. P. O. Pragae 1777. Balthaſar Conrad, ein Schleſier aus Neiß, trat im 16. Jahre ſeines Alters 1615. in den Jeſuiterorden, und ſtarb 1660. W. meldet von ihm S. 43. unter andern Dingen, die er herausgegeben: Novam tabularum chronographicarum rationem, editam ad ſpecimen Tabulae utriusque Hemiſphaerii in cono recto rectangulo, cuius baſis eſt aequator terrae, vertex vero polus. Prag. 1650.

Chronographicarum iſt offenbar ein Schreibfehler, ſtatt chorographicarum. Uebrigens erhellet, daß Conrads Erdkegel die Kugelfläche der Natur ſo gemäß dargeſtellt haben, als ſich thun läßt, weil die Grundfläche der Aequator, die Spitze der Pol war. Daß eſt beym Wydra nicht etwa durch bedeutet zu überſetzen iſt, zeigt das Beywort des Kegels: rechtwinklicht; alſo machten die beiden Seiten in einer Ebene durch die Axe rechte Winkel, und die Höhe war ſo groß als der Halbmeſſer der Grundfläche.

28. Wenn man das Auge in den Mittelpunct der Grundfläche eines ſolchen Kegels ſetzt, und dieſe Stelle zugleich für den Mittelpunct einer Halbkugel annimt, deren Aequator die Grundfläche iſt, ſo läßt ſich die Halb-

kugel

kugel völlig in der Bedeutung auf die Kegelfläche projiciren, wie ſie bey der Polarprojection auf die Ebene des Aequators entworfen wird. Von den Vorſchriften dazu rede ich in der Abhandlung: Faſciarum quibus globi obducuntur ex conis ſphaerae circumſcriptis conſtructio; (Commentationes Soc. R. Sc. Gott. T. I. ad ann. 1773.) Lemma III.

29. Da Conrad dergleichen natürliche Abbildung der Kugel auf dem Kegel 1650 geliefert hatte, ſo könnte man bewundern, daß viel ſpäter Sternkegel ſind gemacht worden, die für den Durchmeſſer ihrer Grundfläche viel zu niedrig ſind. Weil doch immer entſchuldigen beſſer iſt als tadeln, ſo läßt ſich für Andräa's, Zimmermanns, ſelbſt Funks ältere Sternkegel, das ſagen: der Winkel, den zwo Seiten dieſer Kegel in einer Ebene durch die Axe mit einander machen, iſt größer als 112° 52′, wie aus den Rechnungen in meiner vorhin angeführten Abhandlung erhellet. Man kann alſo in dieſem ſo ſtumpfen Winkel die Sterne beſſer auseinander geſetzt ſehen, als in einem rechten Winkel. Und das Auge hält man doch ohnedem nicht in den Mittelpunct der Grundfläche, alſo vermiſſt man die Vollkommenheit des rechtwinklichten Kegels nicht, und dem Auge, das in ſo einen ſtumpfwinklichten Kegel hineinſieht, erſcheinen die Sterne immer genau genug in den gegenſeitigen Lagen, wie es ſie am Himmel wahrnimt.

30. Bey Vorſtellungen der Erde aber, die man von auſſen anſieht, wäre es anſtößig, wenn der Pol bey weitem nicht ſo hoch über dem Aequator erhoben wäre, als der Halbmeſſer des Aequators betrüge. Ein ſolcher Kegel ſtellte ein Sphäroid vor, wäre es aber den (29) erwähnten Sternkegeln ähnlich: ſo bildete er ein Sphäroid ab, da die halbe Axe etwa 0,663 des Halbmeſſers vom Aequator wäre, oder der Halbmeſſer des Aequators 1,507 der halben Axe betrüge. So ſtark iſt die Erde nicht zuſammengedruckt.

31. Mehr

Digitized by Google

31. Mehr Grund alſo, als die ältern Verfertiger der Sternkegel, hatte Conrad, ſeine Erdkegel rechtwinklicht zu machen. So ſind auch die beſchaffen, die Funk 1781 geliefert hat. Sternkegel dieſer Art gab er ſchon 1777 mit den beiden Planiglobien (16), denen er eine Anweiſung zur Kenntniß der Geſtirne auf zwey Planiglobien und zween Sternkegeln beyfügt.

32. Der Hr. von Segner that in den Berliner Ephemeriden 1781, der Sammlung 81. Seite, Vorſchläge zu einer beſondern Art Landcharten. Die heiſſe Zone wird in einem Rechtecke verzeichnet, jede der gemäßigten in ein Trapezium, von deſſen beiden parallelen Seiten die längſte der langen Seite des Rechtecks iſt, und jede der kalten in einen Kreis, deſſen Umfang ſo lang iſt als die kurzen der beiden Seiten des Trapezium. Des Rechtecks kürzere Seiten ſtellen den Bogen des Meridians zwiſchen beiden Wendekreiſen vor, und des Trapezium ſchiefe Seiten den zwiſchen dem Wendekreiſe und nächſten Polarkreiſe.

33. Auch als Landcharten haben dieſe Verzeichnungen die Bequemlichkeit, daß ſie ſich leicht verfertigen laſſen und doch die Erdfläche ohngefähr darſtellen. Hr. von Segner empfahl aber auch ferner, ſie in einen Körper zuſammen zu fügen. Die heiſſe Zone läßt ſich in eine Cylinderfläche krümmen, daran kommen die beiden gemäßigten als Flächen abgekürzte Kegel, und die kalten ſchlieſſen den Körper als Kreisſcheiben.

34. Dieſen Gedanken hat Hr. Funk ebenfalls ausgeführt. Er lieferte 1780 dergleichen eckigte Vorſtellungen der Erde, wo der Durchmeſſer des Aequators etwa 3, 6 Pariſer Zoll beträgt, als ein Chriſtgeſchenk für Kinder. Sie haben Beyfall gefunden und veranlaßt, daß er auf Verfertigung größerer dergleichen Erdkörper gedacht hat, die auch nach ſeinem Tode ſind vollendet worden, und im Durchmeſſer 10 Leipziger Zoll betragen.

Vierter Abſchnitt.

Die phyſikaliſche Geographie.

Erſte. Abtheilung.

Oberfläche der Erde.

Die Stützen aller geographiſchen Wiſſenſchaften, nämlich die Lehren von der Figur, Größe und aſtronomiſchen Abtheilung der Erde, eben wie die Methoden, ſie und ihre Theile auf einer Ebene richtig vorzuſtellen, hatten alſo ſeit dem uns vorgeſetzten Zeitraum ſehr wichtige Fortſchritte gemacht. Dieſe waren, da ſie faſt gänzlich auf höhere Geometrie und Analyſe ſich gründeten, zugleich eine Scale des Fortgangs dieſer Wiſſenſchaften und alſo des tieferen menſchlichen Denkens ſelbſt. Wir kommen daher nun zu der Frage: was hatten hauptſächlich die Sinne, die Erfahrung, durch jene geleitet und durch Kühnheit und Gewinnſucht geſpornt, für das Wachsthum der Kenntniß der Erdoberfläche gethan? wie viel kennen wir von der Erdrinde mehr, als vor dreißig Jahren? und wie hat ſich dadurch das Verhältniß des Landes zu dem Waſſer verändert? Dieſe Unterſuchung begreift, wie man ſieht, lediglich die Größe und Figur der unſerm Wiſſen hinzugeſetzten oder beſſer beſtimmten Länder; ſie macht den erſten Theil der Geſchichte der phyſicaliſchen Geographie. Der zweite, alſo die nächſtfolgende Abtheilung, trägt dann die übrigen neuen Entdeckungen dieſer Wiſſenſchaft vor. Sie erzählt, was wir von der Natur der Oberfläche ſelbſt, und von ihren Veränderungen, von den Meeren und von den Gebirgen, mehr lernten, auch wie weit wir in den letzten Zeiten die Beſtandtheile der Atmoſphäre, ihre Höhe und ihre Bewegungen erforſchten. Zuerſt müſſen wir alſo die Oberfläche der geſammten Erde überlaufen, wir müſſen die wichtigſten ſeit unſerer Zeit gemachten Reiſen aufbieten, die vielen hundert dadurch entdeckten Inſeln aufzählen, die beſſer beſtimmten Continente, ſo weit es

möglich

Digitized by Google

möglich iſt, ausmeſſen, und aus allen dieſen das letzte Verhältniß zwiſchen Land und Waſſer feſtſetzen. Ich ſehe mich genöthigt, hiebey die meiſten Reiſen kürzlich zu überſehen; es ſey mir daher erlaubt, einige allgemeine Anmerkungen über die Reiſen überhaupt voran zu ſchicken.

Verſteht man unter Reiſen nichts weiter, als das Verlaſſen ſeines Stammlandes aus irgend einer Urſache, ſo reiſet der Wilde eben ſo gut, als der aufgeklärteſte Europäer. Der Wilde ſucht auf der Jagd ſeine Nahrung dreißig, ja funfzig Meilen weit, und entfernt ſich, um ſeiner edlen Rachbegierde freien Lauf zu laſſen, um ſeines gleichen zu tödten, viele Monde weit von ſeiner Heimath. Auf die Weiſe reiſen noch jezt die weſtlichen Canadier, und die Gothen und Gallier überſchwemmten auf ähnliche Art vormals die cultivirten geſegneten Ebenen Italiens, eben wie noch jezt die nordiſchen Mäuſe *), die Füchſe von Kamtſchatka, der Panther und die Hyäne von Afrika aus ihren Sitzen hervorbrechen, um für ihre überhandnehmende Menge mehrere oder beſſere Nahrung aufzuſuchen. Die Reiſen, welche zum öffentlichen Morden oder zum Kriegen unternommen wurden, trugen indeß hin und wieder gleichfalls etwas zur beſſern Kenntniß der Länder und Menſchen bey; denn die Expedition des Alexanders, Cäſars und ähnlicher geſcheuten kühnen Eroberer, gaben uns Licht über den damaligen Zuſtand von Aſien, Gallien, Brittannien und Deutſchland. Allein, einmal ſetzten ihre Unternehmungen doch ſchon einen hohen Grad von Cultur voraus, und dann waren die dadurch erlangten Kenntniſſe, welche man von dieſen in Reihen und Gliedern mordenden Räubern durch Millionen Leichen erkaufen mußte, bey weitem nicht ſo bedeutend, als ſelbſt nur diejenigen, die der Trieb zum Gewinn uns darbot. Indem nämlich die Summe der nun durch Cultur und Luxus zu Bedürfniß gewordenen Dinge zunahm, ſtieg der Handel, und daher die Miſchung der Natio-

*) Mus Lemmus Linn.

Nationen. Der Kaufmann unternahm weite Reiſen, er war genöthigt, ſich nach allen in fremden Ländern vorkommenden Dingen zu erkundigen, die Sitten der Fremden zu ſtudiren, die Wege und Richtungen der Reiſe kennen zu lernen. Es erwuchs alſo aus ſeiner Reiſemethode ein dreyfacher Gewinn für unſer Wiſſen, es kamen ausländiſche Produkte in Umlauf, die entfernteſten Nationen wurden mit einander bekannt, und die Lage der Länder wurde beſtimmter. So wie man aber aus der Art zu zählen, beſonders aus der Fähigkeit, gröſſere Summen diſtinkt anzugeben, auch den mindern oder höhern Grad der Cultur ſchätzen kann: eben ſo verhält ſich dies auch in Rückſicht der verſchiedenen Methoden, die Weiten und Lagen der Orte zu beſtimmen. Der Wilde findet, ſelbſt ohne Beyhülfe der Sterne oder der Sonne, die Weltgegenden. Er bemerkt auf der Seite eines Baums, die mit Moos bedeckt oder davon frey geblieben iſt, wo Norden oder Süden ſey; er weiß, daß die concentriſchen Kreiſe des innern Holzes an der kältern Seite näher zuſammengedrängt liegen. Eben ſo kann er ſich auf dem Meere bey weiten Expeditionen ziemlichermaßen helfen; die zu dieſer oder jener Zeit wehenden Winde, die Veränderung der Farbe des Seewaſſers, die Verſchiedenheit des Geflügels und der Fiſche führen ihn oftmals mehrere hundert Meilen weit ſicher ins Meer. Die Caravanen der reiſenden Kaufleute von Afrika meſſen durch die Länge der Zeit, durch den gewöhnlichen Schritt des Kameels, ihre Diſtanzen; dabey dienen ihren Führern in den unabſehlichen, ſich aller Orten gleich bleibenden Sandwüſten die Sonne und wenige Sterne zur Richtung der Reiſe. Der auf ſehr langen Strecken ſich hin und wieder verändernde Boden, das durch das Wittern der Kameele zu entdeckende Quellwaſſer, die unter gewiſſen Breiten beſtimmt eintretenden Regen, alles durch lange Erfahrungen der Anführer mit einander verbunden, führt die Caravanen über dreyhundert deutſche Meilen ins Innere des wundervolleſten aller Welttheile.

Was

Was für ein unbegreiflicher Abſtand der angeführten Reiſemethoden von den unſrigen? Wie ſchnell und wie ſicher geht jezt der Weltumſegler um die Erde, und mit was für Gewißheit und Genauigkeit giebt der Reiſende zu Lande und zu Waſſer jezt ſeinen Weg und die Lage der Orte gegen einander an *)? Man geht jezt in allen Jahrszeiten gegen den Monſon nach China **) und endigt öfters binnen 12 Monaten die Reiſe von Europa nach China und zurück. Bey allen dem iſt es gar nicht unwahrſcheinlich, daß viel ältere, weit über den Horizont der heutigen Geſchichte hinausreichende Menſchenracen, ſehr wichtige und große Reiſen unternommen haben, wovon wir nur noch die bald gänzlich verfallenden Bruchſtücke übrig ſehen. Nicht etwa blos die Atlantis des Plato, oder vielmehr der ägyptiſchen Prieſter, ſondern die nun nach und nach wieder hervorkommenden Unglaublichkeiten des innern Indien und Afrika, zeugen, daß man oft viel zu raſch Geſchichten, die uns zu weit aus dem Geſichtspuncte liegen, als Mährchen verdammte. Die Menſchen mit ſpitzen Vorderköpfen, mit Tiegerzähnen, die Heuſchrecken- und Menſchenfreſſer, die doppelhörnigen Bären, die Füchſe, die ihre Jungen zweymal gebären; Erzählungen, worüber wir den Plutarch, Pauſanias und Herodot Lügen ſtraften, beſtätigen ſich täglich mehr und mehr.

Wäre es einmal möglich, daß eine ungeheure Waſſerfluth, oder irgend eine andere, weit um ſich greifende, gewaltige Kataſtrophe, den größten Theil der heutigen Archive des menſchlichen Wiſſens vernichtete: ſo entſtände daraus eine große Lücke in dem Fortgange unſerer Kenntniſſe, und die zufällig zurückgebliebenen Trümmern gäben die ſonderbarſten Muthmaßungen über den ehemaligen Gang, oder vielmehr über das Springen der menſchlichen Vernunft, an die Hand. Träfe man zum Beyſpiel von

 den

*) M. ſ. S. 35 u. f. Zuweilen kommen Schiffe in 7 Wochen vom Cap der guten Hoffnung nach Europa.

**) Indem man bis gegen Java hinabgeht, zwiſchen Java und Borneo, nicht zwiſchen Sumatra und Borneo.

den vielen tauſend verlohrnen wichtigen Werken, den **Ptolemäus** und **Tobias Mayer**, das einfache Triquetrum *) der Alten und einen richtig getheilten Quadranten von **Ramsden**, den Geographen von Nubien und den **Gatterer**, die **Peutingerſche** Tafel und **Danvillens** Werke, den Periplus des **Hanno** und **Cooks** Reiſen, zuſammen unter dem Schutte begraben: ſo würde ſich, angenommen, daß man zu der Entzifferung dieſer Werke gelangt wäre, die ſodann lebende Menſchenrace mit uns heut zu Tage faſt in gleicher Lage befinden. Denn man ſage auch was man wolle, ſo bleibt es doch ähnlich unbegreiflich für uns, wie Thales und Pythagoras, die aus Egypten kamen, wo man das wahre Weltſyſtem, eben wie die Schiefe der Ekliptik, kannte, wo man im Stande war die Pyramiden genau in den Meridian zu ſtellen, wie es möglich war, ſage ich, daß jene beiden Philoſophen dann zwey der erſten Elementarſätze der Geometrie noch zu erfinden nöthig hatten; wie Eraſtothenes und die Chaldäer, mit ihren ſchlechten Inſtrumenten, ſo weit ſie uns bekannt geworden ſind, die Erde genau maſſen, und Herodot daneben über die Runde der Erde lachen konnte **); wie endlich die Brahmanen neben ihrer ſonſt lächerlichen Aſtronomie das große Jahr beſtimmt hatten!

Doch dieſe Digreſſion führt zu weit von unſerm Zweck, und ich komme daher zu dem Fortgange und Werthe der neuern Reiſen in Anſehung der Länderkunde zurück.

Zeigte unſer **Winkelmann** zuerſt den Litteratoren und reiſenden Kunſtliebhabern den wahren Weg, die Antiquitäten und die Claſſiker mit Geſchmack und Anwendung auf die Geſchichte der Kunſt zu ſtudiren: ſo thaten auf der andern Seite **d'Anville**, **Büffon**, **Linne** und **Ferber**, für die Geographie, Menſchenkunde, Botanik und Mineralogie nicht weniger. Sie ſchufen dieſe Wiſſenſchaften um, wandten ſie von dem gewohnten, unſichern und unbedeu-

*) Ein aſtronomiſches Werkzeug zum Höhenmeſſen, ein Dreyeck aus drey hölzernen Stäben, deren zwey in 60 Theile getheilt waren.

**) Herod. lib. IV. n. 36.

bedeutenden Wege auf den Nutzen des gemeinen Lebens und auf die Geſchichte der Erde an. Dieſen Männern haben wir faſt alle Reiſende von Wichtigkeit, die ſich nachmals hervorthaten, zu verdanken. Nun war es nicht blos der Kaufmann oder der müßige Reiche, der fremde Länder beſuchte: ſondern es bequemten ſich, von jezt an, bedeutende Köpfe aller Art hierzu, entſagten ihrer angenehmen ſpeculativen Muße, trotzten den größten Gefahren, ſtudirten fremde Nationen, fremde Produkte, jedes in ſeinem Vaterlande. Man ſehe einmal jenſeits unſern dreißig Jahren zurück, und nehme dann Bellon, Kämpfer, Dampier, Sloane, Pocock, Keysler nebſt etwa noch ein paar andern hinweg: ſo ſind doch die Reiſenden vormaliger Zeiten bey weitem nicht mit den heutigen zu meſſen. Ueberhaupt genommen hat aber der Norden hierin weit mehr als der ganze übrige Theil Europens gethan. Linne's Reiſen dienten einem ganzen Heere ſeiner Schüler zum Muſter, wonach ſie beide Welten durchwanderten, und uns mehr davon kennen lehrten, als alle vergangene Jahrhunderte zuſammengenommen. Hiedurch entſtand dann jene Summe der lehrreichſten Reiſen, wovon wir in der Folge weitere Nachricht geben werden.

Nun zuerſt von dem heutigen Zuwachs der Länderkunde.

Die Entdeckungen der vergangnen drey letzten Jahrhunderte waren allerdings auſſerordentlich groß. Die Spanier, oder vielmehr der Genueſe Colon zeigte uns eine neue Halbkugel der Erde, die Portugieſen hatten faſt zu gleicher und in den kurz nachher folgenden Zeiten, wenigſtens eben ſo viel, ja faſt größere Verdienſte, um die Geographie und Nautik. Sie zeigten nicht nur den Weg nach Oſtindien, unterjochten die Moluccen und fanden den Durchgang durch die Magellanſtraße, ſondern faſt jede einzelne Küſte von Afrika und Südaſien trägt noch jezt in ihrem Namen das Gepräge dieſer damals ſo hoch ſtehenden Nation.

Je eingeſchränkter die Kenntniſſe in irgend eine Richtung ſind, deſto mehr bleibt dem Forſcher hinzuzuſetzen übrig, deſto leichter iſt offenbar das Erfinden oder Entdecken des Neuen. Es iſt alſo weit weniger merkwürdig, daß jene eben angezeigten Entdeckungen gemacht werden konnten, als daß unſerm Jahrhunderte noch ſo viel zu entdecken übrig blieb; und daß hievon wirklich in dieſen letzten dreißig Jahren ſo viel entdeckt iſt.

Auffallend ſcheint mir hiebey aber noch folgendes. Die Spanier hatten bekanntlich ſchon in der Mitte des ſechszehnten, und nachmals zu Anfange des ſiebenzehnten Jahrhunderts, durch Mendana und Quiros einen groſſen Theil derjenigen Inſeln der Südſee ausgefunden, die nur erſt jezt hinreichend bekannt geworden ſind. Noch viel wichtigere Entdeckungen hatte Tasmann für die Holländer bald nachher gemacht, da er die ſüdliche Spitze von Neuholland und einen großen Theil von Neuſeeland zuerſt befuhr. Es ſcheint, ſage ich, auffallend, daß weder die Entdecker ſelbſt, noch ſonſt irgend eine europäiſche Seemacht, bis auf unſere Zeiten dies weiter benutzte, dieſe Entdeckungen weiter fortſetzte. Wahrſcheinlich hatten beide Mächte, Spanien und Holland, damals ſo viele neue Länder zu beſorgen, und die europäiſchen Angelegenheiten waren dabey ſelbſt in großer Unruhe, ſo daß man mehr auf die Erhaltung des Erworbenen, als auf neue Erweiterungen der ausländiſchen Provinzen zu denken ſich genöthigt ſah. Allein die Sonderbarkeit, daß nachmals dieſe Entdeckungen ſo lange todt da lagen, wird wohl nur eigentlich dadurch begreiflich, daß Spanien und Holland ſich bis jezt das Eigenthumsrecht, die Meere der erwähnten Länder zu befahren, anzumaßen ſuchten, und daß die häufigen innern Unruhen eine gewiſſe Thatloſigkeit in Rückſicht ſo ſehr weit entlegener Länder hervorbrachte.

So groß und umfangend aber auch die Entdeckungen der Spanier und Portugieſen jemals geweſen ſind, ſo darf man

man dreiſt behaupten, daß diejenigen, welche ſeit dem ſiebenjährigen Kriege zu Stande gebracht wurden, ihnen wenigſtens an Größe nicht ſehr, und auch kaum an Wichtigkeit nachſtehen, beſonders wenn man hinzuſetzt, daß die Genauigkeit der heutigen Beſtimmung der Orte, ſelbſt die alten Umriſſe und Lagen der Länder, nun erſt berichtigt und daher die erſtern brauchbarer gemacht hat.

Um ſich hievon zu überzeugen und in der natürlichſten Ordnung dasjenige aufzuzählen, was ſeit der angegebenen Zeit für die beſſere Kenntniß der Erde geſchehen iſt, werde ich mit den nördlichſten Ländern anfangen. Das gegen den Pol zu am höchſten liegende Land, eine beträchtliche Inſel, Spitzbergen, ward 1773 durch die Verdienſte eines großen engliſchen Seemanns, des Lord Mulgrave, gegen Norden zu, gehörig beſtimmt. Kühn drang er mitten unter ungeheure Eismaſſen, die ihn oft gefährlich einſchloſſen, bis zum 80° 37' nördlicher Breite. Seine Reiſe iſt aber nicht nur dadurch wichtig, daß die ſpitzbergiſchen Küſten an ſieben verſchiedenen Orten aſtronomiſch beſtimmt wurden, wodurch das Land überhaupt eine andere Geſtalt erhielt, ſondern ſie lehrte auch zugleich, daß, in dieſer Richtung, ſchwerlich zu einer Fahrt in das eisfreie Meer Hoffnung übrig bleibe *). Die traurigen Inſeln Spitzbergens, zum Theil von ſchroffem Marmor, ohne irgend einen menſchlichen Fußtritt, nur von einigen Quadrupeden und Tauſenden von Seevögeln bewohnt, fand der Lord Mulgrave im Sommer dennoch ſehr heiß. Der dauernde nicht untergehende Sonnenſtral, der Reflex deſſelben von dem Eiſe und dem

*) Der Ammann Engel hat ſich des Syſtems, gerade über den Nordpol hinzuſegeln, heftig angenommen; m. ſ. ſeine Ueberſetzung der Reiſe des Capit. Phipps (L. Mulgrave), Bern 1777. 4. nebſt der Zugabe. Da Hrn. Engels Hypothſe ſich beſonders auf die Unmöglichkeit des Gefrierens des Seewaſſers gründet, ſo iſt dies jezt hinreichend widerlegt. Indeß ſcheint das Höherhinaufkommen gegen den Pol nicht eben aus L. M. mislungenem Verſuche widerlegt zu ſeyn, da einzelne, zufällige Eisſchollen die ſonſt offne Fahrt verſperren konnten. Auch ſollen wirklich Schiffe bis auf 88° gekommen ſeyn.

dem Lande ſelbſt, ſchmolz das Pech der Schiffe. Herr Forſter bemerkt daher mit Recht, daß, da eine ähnliche Hitze unter gleichen Höhen, aber entgegengeſetzten Breiten, im Süden nirgends zu finden ſey, ſo gebe dies wieder einen Hauptbeweis gegen die Exiſtenz eines großen Landes unweit des Südpols. Weſtlich dieſer Inſeln, und dabey etwas weiter vom Pole entfernt, haben wir in dieſen Zeiten eine reiche Erndte geographiſcher Beſtimmungen erhalten. Grönland nämlich iſt uns, vorzüglich in Weſten, durch ſchätzbare Nachrichten der ſogenannten Brüder-Unität genauer bekannt geworden *). Dieſer Geſellſchaft, deren Miſſionairen an Thätigkeit, Selbſtverleugnung und Menſchenliebe, alle ähnliche Sendungen weit hinter ſich laſſen, haben wir eine umſtändliche, zuverläſſige Nachricht von Grönlands Weſtſeite, von dem Binnenlande und von ſeinen Bewohnern zu verdanken. Der unermüdliche Eifer dieſer Menſchenfreunde hat ſie bewogen, dem dortigen fürchterlichen Clima und ſeinem ganzen Gefolge von Dürftigkeit und Elend ſo weit Trotz zu bieten, daß ihre wohlthätigen Niederlaſſungen ſich bis zum 71ſten Grade der Breite, ja noch höher, gegen Norden erſtrecken. **Cranz** und ſeine Gehülfen haben die ganze Küſte von mehr als 30 deutſchen Meilen verzeichnet, und uns entſchieden vergewiſſert, daß Grönland allerdings ein Theil von Nord-Amerika ſey, und daß die Grönländer und Eskimaux von einem und eben demſelben Stamme ſind.

Der Capitain **Pickersgill**, ob er gleich vergeblich die nordweſtliche Durchfahrt aufſuchte, beſtimmte noch einige Theile von eben dieſer Küſte Grönlands, und ſetzte es dadurch noch weiter gegen Weſten hinaus **).

So

*) **Cranzens** Nachrichten von Grönland, 2 B. 8. und der Anhang.

) **Pickersgills Reiſe in Philoſ. Transact. Vol. 78. auch leſe man A conciſe Account of Voyages for the Diſcovery of a North-weſt Paſſage, London 1782. 8. Von **Youngs** Reiſe, die auf ähnlichen Abſichten beruhete, iſt wegen gänzlichen Fehlſchlagens der Expedition nichts bekannt geworden.

So war durch dieſe neuern Reiſen, in Rückſicht der weſtlichen Küſte von Grönland, ſehr viel geleiſtet, während daß die Oſtküſte für uns gänzlich verloren oder vielmehr unbekannt da lag. Nur erſt 1786 und 1787 gelang es den däniſchen Seeofficieren **Egede** und **Rothe**, ſich mit vieler Mühe dieſer Küſte nähern zu können. Sie kamen das erſtemal, im Auguſt, unter 60° 50′ N. Br. bis auf drey Meilen zu dem Lande; hier ſahen ſie ein großes aneinanderhangendes, trauriges Land; ſie glaubten auch einige Vegetation darauf zu bemerken, allein die großen, ſowol treibenden als feſten Eisſchollen zwangen ſie diesmal ihre Unterſuchungen aufzugeben. Die zweite Reiſe, welche im folgenden May unternommen wurde, war nicht viel belehrender. Sie kamen, den 18ten dieſes Monats, bis 6 Meilen weit vom Lande. In der Breite von 65 54′ bey 36° 51′ Länge vom Pariſer Meridian gelangten ſie zu einer weiten Bucht, aus welcher ein bedeutender Meeres-Arm ſich ſehr tief in das Land hinein erſtreckte. Allein alle Mühe war, wegen des ſie einſchließenden Eiſes, vergebens, ſich hiedurch dem Lande ferner zu nähern, und ſie begnügten ſich daher bloß mit einer möglichſt genauen Abzeichnung der vor ihnen liegenden Küſte. Wir haben dieſen Unterſuchungen indeß einige nicht unbedeutende Reiſenachrichten und Karten *) hierüber zu verdanken, ob wir gleich im Ganzen dadurch nicht ſehr viel weiter gekommen ſind. Die berühmte Frage aber, ob dieſe Küſte das ehemalige ſo berühmte Grönland, das alte Grönland ſey, ſcheint mir jezt noch ſehr zweifelhaft. Dies Land war nämlich

*) 1. Voxende kort over Øſter Groenland uitgivet af Egede, Kiobenhavn
2. Proſpect af Øſter Boygden paa Gamla Groenland.
3. Proſpect af Øſter Boygden paa Gamla Groenland. Blos die Profile.

Dieſe drey Karten kann man auch neben folgendem Werke gebrauchen. Reiſebeſkrivelſe til Øſter Groenland Opdagelſe foretaget: Aarene 1786 og 1787 af Egede, Kiobenhavn 1789. 8. 52 S. Auch leſe man de la Roche Gallichon Sendſchreiben, betreffend die Wiederfindung des alten Grönlands, Kopenh. 1787. 8. 102 S.

nämlich noch vor nicht völlig viertehalb hundert Jahren in blühendem Zuſtande, ſeine Früchte aller Art waren die ausgeſuchteſten, es waren ſchöne waldigte Gegenden dorten, und die chriſtliche Gemeinde beſtand aus mehr als 300 Ortſchaften.

Sollte wirklich das Clima ſich ſeit dieſer Zeit ſo ſehr verſchlimmert, die Kälte alles verheert und unzugänglich gemacht haben? ſollten die dünn geſäeten, elend bewaffneten Eskimaux im Stande geweſen ſeyn, ſo zahlreiche Europäer ganz aufzureiben? Vielleicht geben uns die Unternehmungen der Geſellſchaft der Hudſonsbay und die der Südſeegeſellſchaft bald mehrere Aufſchlüſſe über dieſe wichtigen Probleme, und ich eile nun zu den Darſtellung desjenigen, was dieſe für die zunächſt auf Grönland folgenden Länder in unſern Zeiten geleiſtet haben.

Weſtlich gegen Grönland über, kommen wir nun zu jenen berühmten Gegenden, die ſchon ſeit dem funfzehnten Jahrhundert ein Gegenſtand kaufmänniſcher Unterſuchungen und Speculationen geweſen ſind. Es iſt bekannt, daß England ſchon unter der Regierung des vorigen Königs, 20000 Pfund Sterling für die Entdeckung der nordweſtlichen Durchfahrt in engliſchen Schiffen, und 5000 für denjenigen ausſetzte, welcher bis zum 89ſten Grade der Breite hinauflief. Was für ein erſtaunlicher Gewinnſt wäre es auch für den handelnden Europäer, wenn er gerade durch die Hudſonsbay ins große Südmeer ſeine Waaren nach China, Japan, den Manillen, oder Bengalen verführen und von dort her holen könnte! Um einige tauſend Meilen verkürzte er ſich den Weg, entgienge auf die Weiſe der brennenden Zone, erhielte eben dadurch das Leben vieler tauſend Seeleute, und gewönne viel ſchneller! **Cabot, Forbiſher, Davis, Middleton**, und viele andere Seemänner, ſuchten freylich nach großer Anſtrengung dieſe Durchfahrt vergeblich, allein deſſen ungeachtet waren ihre

Bemü-

Bemühungen eben ſo wenig gänzlich unfruchtbar, als ſie entſchieden die Unmöglichkeit einer Durchfahrt ins Südmeer bewieſen. Wäre dieſe Durchfahrt in einer zu hohen Breite, ſo müßte ſie ſtets unbedeutend bleiben. Dieſer Fall iſt indeß jezt wieder ſehr wahrſcheinlich geworden, da die Charten der canadiſchen Rauchhändler die Vermuthung des Capit. Middleton beſtätigen, daß, von der Repulſebay gegen den 68ſten Grad der Breite, ein wiewohl nur ſeichter Canal oder Arm des Meers zum Hyperboreiſchen oder Eismeere fortlaufe, alſo doch eine Verbindung da ſey. Und geſetzt, die Durchfahrt wäre auch wirklich nirgend möglich, ſo wäre es dennoch faſt eben ſo wichtig, wenn man durch ferneres Unterſuchen ſolche Lagen der Länder entdeckte, bey welchen der Uebergang zu dem Südmeere nur durch ſo unbedeutende Hinderniſſe aufgehalten würde, daß die menſchliche Kunſt ſie aus dem Wege räumen könnte. In wie weit man ſich dieſer Hoffnung genähert habe, werden die folgenden Auseinanderſetzungen zeigen. Nach der letzten Reiſe der Capit. Smith und Moor, finden ſich auſſer den eben angeführten Beobachtungen des Capit. Pickersgill in der Davisſtraße, noch neuere durch Capit. Charleſſon. Er ſahe eben dort im Julius 1787 ein unbekanntes Land, unter der Breite des Polarkreiſes. Tiefer herab haben wir dem berühmten Dalrymple eine Zurechtweiſung zu verdanken, die im Grunde einer Entdeckung werth iſt. Nur er fand durch genaue Vergleichung der jetzigen Charten mit den Original-Angaben des Forbiſher, daß die ſogenannte Forbiſherſtraße, unterhalb des Caps Eliſabeth, nordlich der Reſolutions-Inſel liege. Es iſt daher dieſe Straße das, was Davis nachmals Lumley Inlet genannt hat; die zu groß gezeichnete Inſel des guten Glücks, hatte dieſen Irrthum vermehrt. Diesmal hatte die Erdkunde alſo durchs Zurückgehen zu den alten Entdeckungen gewonnen, und wir werden nachmals ſehen, daß ein ähnlicher, noch wichti-

Digitized by Google

wichtigerer Fall, an der entgegengeſetzten Seite von Amerika ſtatt findet. Auf Befehl der Geſellſchaft der Hudſonsbay that der Capit. **Chriſtopher** 1761 und 1762 zwey Reiſen vom Fort Churchill aus, zur Unterſuchung der Hudſonsbay. Bey der letztern ward er durch Hrn. **Norton** in einem Cutter unterſtützt. Sie unterſuchten alle die Buchten, wo man noch Hoffnung zu einer Durchfahrt zu haben glaubte, beſonders Piſtolbay oder Rankin Inlet, wie auch Bowdens ſonſt Cheſterfields Inlet. Keine gieng ſehr tief ins Land, obgleich letztere viel tiefer als die erſte. Dieſe endigte nach einem Abſtand von 170 engl. Meilen, in einem See, der ſelbſt über 20 Seemeilen Länge hatte, aller Orten vom feſten Lande eingeſchloſſen war, und zuletzt, von Weſten aus, ein kleines völlig unbefahrbares Flüßchen, worin vier ſtarke Fälle vorkamen, aufnahm. So war denn freilich auch dieſe Unterſuchung fruchtlos, allein dennoch lehrreich für die Erdkunde, denn die Lagen dieſer Gegenden ſind dadurch gänzlich geändert, wie dies die neue Weltcharte des Hrn. **Arrowſmith** darſtellt.

Das für die Aſtronomie, wegen Beobachtung des Durchgangs der Venus, ſo glorreiche Jahr 1769 war nicht minder fruchtbar für die Geographie, beſonders der nördlichen Polar-Länder. Hr. **Wales**, der als Aſtronom von England aus zur Hudſonsbay geſandt war, beſtimmte dorten acht verſchiedene Plätze, und noch überdies die Lage von Churchill, oder Prinz von Wallis Fort; das Fort York war aber von Hrn. **Turnor**, einem geſchickten Geographen der Geſellſchaft der Hudſonsbay, beſtimmt. Dieſem letztern haben die Gegenden von der Hudſonsbay und der weſtlicher liegenden Länder überhaupt ſehr viel zu danken, er hat dort innerhalb der 54 und 47 Grade der Breite über dreyzehn Hauptpuncte der Oerter aſtronomiſch beſtimmt. Hiedurch kennen wir die Lage des bis jezt weſtlichſten aller europäiſchen Etabliſſements, nemlich die Lage von Hudſonshaus, es liegt 53°0′32″ N. Br. und 106°21′30″ weſtl.

weſtl. Länge von Greenwich an dem Saſk-aſhawan-Fluſſe, der in den Paſquia- und Winnipeg-See läuft. Das Binnenland hat beſonders durch den berühmten Hearn, jetzigen Gouverneur in Churchill, viel Aufklärung für uns bekommen. Seine Reiſe gieng 1770 vom Churchill-Fluſſe faſt ſtets längs einer Reihe kleinerer und größerer Landſeen bis zum Kupfer-Fluſſe fort, der ſich unter dem 72ſten Grade der Breite bey 120° weſtl. Länge ins Eismeer ergießt. Er hatte bey dieſer Reiſe einen Quadranten, womit er aber nur eine Beobachtung der Breite bey Conge-ca-tha-wha-chaga angab; er entſchuldigte ſich, nicht mehrere Angaben geliefert zu haben, durch einen Zufall, der den Quadranten beſchädigte, indeß bleibt die Reiſe ſtets ſehr wichtig, obgleich verſchiedene Angaben zweifelhaft ſeyn mögen. Bey der Rückreiſe vom Eismeere nahm Hr. H. den Weg über den Aratapeſkow-See, und beendigte auf die Weiſe eine Reiſe von 12 Graden der Breite und faſt 18 der Länge mit großer Mühſeligkeit durch größtentheils unbekannte Gegenden. Die Inſel im angeführten See legte er unter 122 Grad weſtl. Länge nieder, allein Hr. Dalrymple glaubt mit vieler Wahrſcheinlichkeit behaupten zu können, daß dieſe Länge nur auf den 114ten Grad zu ſetzen ſey. Dann wäre freilich ein noch weit größerer Raum von dort bis zum Südmeere zu durchlaufen übrig. Eben ſo macht Dalrymple einen bedeutenden Einwurf gegen die Richtigkeit der Lage des Büffel-Sees; denn da dieſer faſt unter dem 70° der Breite liegt, Hrn. Hearn zufolge, ſo ſey dies wol für dieſe Thiere zu nordlich, zu kalt, Grönland habe im 66ſten Grade faſt kein Gras. Einige Erörterungen über dieſe Länder hat uns Hr. Umfreville vor kurzem gegeben; er hat noch weiter gegen Weſten, als Hudſonshouſe, gewohnt; aber doch faſt unter derſelben Breite; er hat uns mehr dort lebende Indianer kennen gelehrt, die ihm berichteten, die ſteinigten Gebirge wären nur 7 Tagereiſen von ſeiner Wohnung. Wenn

 dieſe

dieſe von Norden nach Süden laufen, wie die Indianer behaupteten, ſo wäre wenigſtens in dieſer Breite wol ſchwerlich an ein gutes Durchbringen der Waaren zum Südmeere zu denken. Ebenfalls haben die Charten der canadiſchen Handelsgeſellſchaft, wovon wir nächſtens weiter Nachricht erhalten werden, ſo unſicher auch ihre Angaben oft ſind, dennoch über die Binnenländer einiges Licht verbreitet, nur ſetzen ſie, eben wie Umfreville, die von ihnen beſuchten Länder zu weit nach Weſten hinaus. Ihre Charten laſſen die ſteinigten Gebirge ſich etwas mehr gen Oſten biegen, und ſetzen weſtlich die Snake-Indianer gegen den 110ten Grad der Länge, da auf der Oſtſeite die Aſſiniboils wohnen.

Es iſt merkwürdig, daß ſchon ältere Charten *) aus dem weſtlichen Theile dieſer Gebirge, unter mehrern Flüſſen, beſonders einen ſehr anſehnlichen entſpringen laſſen, der ſich ins Südmeer ergießt, und der jetzt, nach ſehr billigen Vermuthungen, ins ſogenannte Weſtmeer des Fuca und Duncan ſeinen Ausfluß hat **).

Tiefer gegen Süden haben wir dem Capit. Carver vieles zu verdanken. Er hat die Gegenden zwiſchen dem See Michigan und dem 98° der Länge, die Länder dort um den Miſſiſſippi und den Peters-Fluß, nebſt den in ihn ſtrömenden Marmor- und andern Flüſſen kennen gelehrt, und er verdiente mit Recht, daß der Carvers-Fluß nach ihm benannt wurde, obgleich England ſeine überſtandenen Drangſale reeller hätte belohnen ſollen.

Nach allen dieſen Entdeckungen bleiben noch ſehr große Landſtriche übrig, bis wir zum Südmeere vordringen werden. Ob wir nun Hoffnung haben, daß dieſe Länder bald von der entgegengeſetzten Seite werden bekannt werden, dies wird die Aufzählung deſſen, was an

*) Amer. Atlas T. 2. Carvers allgemeine Charte.

**) Arrowſmith Map of the World.

an jener Küſte ſeit einigen dreyßig Jahren gethan iſt, am beſten aus einander ſetzen. Dieſe nordweſtliche Küſte von Amerika fieng beſonders ſeit der Zeit an bekannter zu werden, da die Ruſſen die Nachrichten der Tſchutkſchen und Koriäken benutzten. Unſtreitig waren dieſe lange zuvor ſchon von einem Continent zu dem andern gegangen, ohne es zu wiſſen. Der berühmte Hiſtoriker Rußlands, der Staatsrath **Müller**, bemühete ſich 1758 die Entdeckungen des **Gnosden** (1730) mit denen von **Tchirikow** und **Beering** (1741) nebſt allen damaligen Kenntniſſen der Ruſſen über die einander gegen über liegenden Extremitäten *) von Aſien und Amerika darzuſtellen. 1766 erhielten wir eine Sammlung der Reiſen der Ruſſen in dieſe Gegenden **), und zwey Jahre darauf gab Hr. **Adelung** eine allgemeine Geſchichte der Verſuche aller ſeefahrenden Nationen, den Weg nach Japan über Nordoſt zu nehmen †). Größere Erläuterungen aber über dieſe Gegenden brachte im Jahre 1775 die berühmte, ob zwar nur kleine, Charte des Hrn. v. Stählin zuwege. Sie zeigte alle damals entdeckten Inſeln des ſogenannten Catharinen-Archipels ††). Man zog nach dieſer Bekanntmachung nun die alten Nachrichten der Spanier mit zu Hülfe und bildete auf die Weiſe eine Menge Syſteme, wovon das jüngſte ſtets für das beſſere gehalten wurde. **Robert de Vaugondy** gab hierüber zwey neue Charten und Abhandlungen heraus, deren

*) Nouvelle Carte des deconvertes faites par des Vaiſſeaux Ruſſiens anx côtes inconnues de l'Amerique ſeptentrion. avec les pays adjacens &c. &c. St. Petersbourg à l'Acad. Imp. 1758. Der Graf **Redern** gab 1762 eine Weltcharte heraus, welche dieſe Gegenden mit vieler Beurtheilung darſtellt.

) **Dumas Voyages et Decouvertes des Ruſſes trad. de l'allem. Amſterd. 1766.

†) **Adelungs** Geſchichte ꝛc. (wie oben) Halle 1768.

††) Das von dell Ruſſen 1765, 66 und 67 entdeckte Inſel-Meer, Stutgard 1757. nebſt einer Charte.

Digitized by Google

eine die beiden Enden von Aſien und Amerika nebſt *) den dazwiſchen liegenden Inſeln, die andere hingegen alle Polarländer überhaupt bis zum 60ſten Grade enthielt **). Er bediente ſich hiebey mehrerer ſchwankenden Angaben, z.B. der eines gereiſeten Wilden, Mountchatapé, und der Reiſe des Capit. Clugny, der ſich rühmte, die nordlichſte Küſte von Amerika, vom Südmeere aus, weit hinauf befahren zu haben ***), auch ward darin das Cap Schalaginskoi oder Szalatkoi der Ruſſen gänzlich geleugnet, ja endlich Aſien um mehr denn 13 Grade der Länge nach verkürzt; eine Idee, die der gelehrte Ammann **Engel** noch weiter trieb. Dieſer Grille ſetzte Hr. **Buache de Neuville** ein ſehr ſchätzbares Memoir entgegen †), worinn er alle damaligen gültigen Entdeckungen mit vieler Beurtheilung zuſammenſetzte und Aſien wieder die gehörige Ausdehnung gab. In einer darauf folgenden Charte ††) aber benutzte er die alten Angaben der Spanier ſo gut, daß ſelbſt von den heutigen Entdeckungen vieles darinn ziemlich vorausgeſehen ſich zeiget.

Hr. **Engel** nahm indeß ſeine Lieblingsidee eines warmen Nordpols bald wieder vor, und gab darüber ein neues Syſtem dieſer Länder, da der Graf **Buffon** †††) hingegen bewies, daß unſere Erde veralte, täglich kälter werde, daß dieſes Erkalten mit den Polen anfange und daß daher die Bemühungen, oben durch die Beeringsſtraße eine Durchfahrt zu finden, wegen des ſie nun gänzlich

*) Nouveau Syſteme geographique, par lequel on concilie les anciennes connoiſſances ſur les Pays Nord-Oueſt de l'Amerique, p. M. de Vaugondy, Paris 1774.

**) Eſſai d'une carte polaire arctique, p. R. de Vaug. Paris 1779.

***) Clugny the American Traveller, London 1769.

†) Memoir ſur les Pays de l'Aſie et de l'Amerique ſitués au Nord de la Mer du Sud, p. Buache, Paris 1775.

††) Nouvelle Carte de la Partie ſeptentrionale du Globe &c. p. B. de la Neuville. Paris 1781.

†††) Buffon Epoques de la Nat. T. II.

Digitized by Google

gänzlich verſperrenden Eiſes unmöglich ſey. Wirklich traf bey der deßhalb von Cook unternommenen Unterſuchungsreiſe dieſer Gegend zufällig die grillenhafte Weiſſagung des Grafen Buffon ein. Die Ruſſen ſind ſeit mehrern Jahren in dieſem Meere frey hin und her gegangen, da dieſes aber ſtets voll großer Eisſchollen ſeyn muß, ſo iſt es ſehr leicht möglich, daß mehrere derſelben ſich in einer ſo engen Straße zuſammenzwängen und die Fahrt verſperren, während daß mildere Jahre, günſtigere Winde, eben dieſelbe Fahrt offen laſſen. Auf die Weiſe hat ſchon der Herzog von Croy *) die Brauchbarkeit einer ſehr hoch gelegenen wirklich exiſtirenden Durchfahrt geleugnet. Eben daher darf man behaupten, daß die Durchfahrt, welche Maldonado **) im 70ſten Grade der Breite gefunden haben ſoll, in ſo weit nicht von Erheblichkeit ſey, weil das eine Schiff ſie offen, ein anderes hingegen ſie verſchloſſen finden kann.

Um eben dieſe Zeit erhielten wir nun durch den Hrn. Pallas richtigere Vorſtellungen des entdeckten Catharinen-Archipels †); auch gab Hr. Coxe ein ſchätzbares Werk über die ſämtlichen Entdeckungen der Ruſſen in dieſen Gewäſſern ††). Ich ſetze, um bey einer und derſelben Nation zu bleiben, hierzu nun die nur erſt vor drey Jahren bey der Akademie der Wiſſenſchaften zu Petersburg fertig gewordene Generalcharte des ruſſiſchen Reichs. Hierin ſind weit weniger Inſeln angegeben, als man, den vorher angeführten zufolge, hätte vermuthen ſollen. Ihr zufolge finden ſich nemlich von Kamtſchatka

*) Memoire ſur le Paſſage par le Nord, qui contient auſſi des reflexions ſur les Glaces, p. le Duc de Croy. Paris 1782.

**) de Lucque Hiſtoria politica de los Etabliſſmentos ultramarinos, Madrid 1788. Tom. 6.

†) Pallas Neue Nord. Beyträge, T. III. 8.

††) Coxe Account of the Ruſſian Diſcoveries between Aſia and America, London 1780. 4.

ſchatka an bis zu der Inſel Unimack, welche an die Spitze von Alaſchka (Amerika) antritt, nur 34 Inſeln, die amerikaniſchen Inſeln Sannah, Nagos und Ungin nicht mit gerechnet; und es bleibt zwiſchen Kamtſchatka und der erſten Inſel Attu ein leerer Raum von mehr als 16 Graden der Länge, ſo daß Attu um einige Grade weiter nach Weſten gerückt iſt, als auf der Saikoſſchen Charte des Pallas, woſelbſt die Anzahl der Inſeln gleichfalls größer iſt.

Jetzt kommen nun die großen Verdienſte des unſterblichen Cook für dieſe Nordländer. Im März 1778 lief er von den Vorgebirgen Perpetua und Gregory zwiſchen dem 43 und 44° N. Br. längs den Küſten von Nordweſt-Amerika hin, bis zum König Georgs Sund, dem jetzt ſo berühmten Nootka, unter 49° 36′ Br. und 233° 28′ öſtl. L. von Greenwich. Unter 48° 15′ Br. benannte er ein Vorgebirge Cap Flattery, und nun, da er die Straße des de Fuca aufſuchte, da er ganz nahe dabey war, ſah er ſich durch Wind und Wetter und durch die einfallende Nacht gezwungen, die Küſte zu verlaſſen und das hohe Meer zu ſuchen. Himmel und Meer hielten ihn mit Ungeſtüm zurück, ſich vor dem 56ſten Grade der Breite der Küſte hinreichend nähern zu dürfen, und hiedurch entgiengen ihm dann alle die ſogleich anzuzeigenden wichtigen Entdeckungen. So zwangen die Elemente dieſen größten Entdecker, ſpätern muthigen Seefahrern noch eine ehrenvolle Nachleſe übrig zu laſſen! Denn gerade binnen der von ihm vorübergeſegelten Theile der Küſte fällt ſowohl die Straße des de Fuca als die große Inſelgruppe, die nun die über die Cookſche Reiſe gedruckten Nachrichten nur zu raſch leugneten.

Minder verzeihlich war es, daß Maurelle, ein ſpaniſcher Capitain, dieſe Entdeckungen verfehlte. Der Vicekönig von Mexico hatte bereits 1774 ein Schiff von

von Californien aus nordweſtlich längs den Küſten zum Unterſuchen hinauf geſandt, und im folgenden Jahre ward dies unter Anführung des Cap. Maurelle und des Fähndrich Perez, der die erſte Reiſe mitgemacht hatte, wiederholt Sie kamen bis zum 58ſten Grade der Breite, machten ſich mit den Einwohnern der Küſten bekannt, trafen auf eine neue Inſel, I. de Dolores, und auf einige Häfen, verfehlten und leugneten aber daher den St. Lazarus-Archipel und die Einfahrt des de Fuca und kamen in einigen Monaten zum Hafen St. Blas zurück *).

So wie Cook ſich aber der Küſte nur wieder nähern durfte, ward auch der ganze Strich, von dem angezeigten Grade an bis zum Eismeere hinauf, richtig niedergelegt, und erſchien dadurch faſt ganz neu gebildet. Es verwandelten ſich nemlich mehrere Inſeln in feſtes Land und umgekehrt; die weit hervorlaufende Erdzunge Alaſchka ward genau bezeichnet und der geringſte Abſtand zwiſchen Aſien und Amerika, die Beeringsſtraße, auf 13½ Seemeilen Weite beſtimmt. Die äußerſte Spitze von Amerika gegen Weſten benannte er nach dem Prinzen von Wallis, und das ſchief entgegenſtehende Vorgebirge Aſiens hieß ihm das Oſt-Cap. Bis auf 70½ Grad befuhr Cook ſodann, von gefährlichen Eisblöcken ſtets umgeben, das nördlichſte Ende von Amerika, und nannte deſſen äußerſten Theil das Eis-Cap. So hatte er alſo, die kleineren aus Noth übergangenen Lücken, nebſt dem Theile zwiſchen dem 60 und 63ſten Grade der Breite, von Shoal Neſs bis Point Shallow Water abgerechnet, dieſe ganze Küſte von Cap Blanco bis zum Eis-Cap mit allen Ein- und Ausbiegungen verfolgt und geographiſch niedergelegt. Der größeſte Theil davon ward durch ihn erſt entdeckt.

*) Reiſe des Maurelle in Pallas N. N. Beytr. III. und Dar.

Die Cookſchen Reiſen hatten aber nicht blos der Erdkunde großen Vortheil geſtiftet, auch waren ſie nicht allein deswegen unternommen. Der Handel gewinnt beſonders von nun an außerordentlich durch das Bekanntwerden der nordweſtlichen Küſte von Amerika. Ein erſtaunlicher Reichthum von treflichem Pelzwerke, großer Vorrath von Maſten, Dielen, Pech und Theer, nebſt einer wichtigen Fiſcherey längs den Küſten, laſſen hoffen, daß England dadurch in den Stand geſetzt werden könne, den Chineſern ihren theuren Thee nicht mehr in Gelde, ſondern in den eben benannten Waaren abzutragen. Dieſe Ausſichten reizten denn nicht nur die Engländer im Mutterlande, ſondern die viel näher liegenden engliſchen Etabliſſements in Bengalen, nebſt einigen andern Nationen, machten daher die Nordweſtküſte von Amerika zu einer großen Handelsſpeculation. Wirklich ſind ſeit Cooks letzter Reiſe ſeit 1787 ſich hierin über 16 Schiffe gefolgt, worunter außer den Engländern auch ein paar Schiffe der amerikaniſchen vereinigten Staaten, zwey Portugieſen und einige Spanier ſich fanden.

Diejenigen Seecapitäne und Schiffer, die hiebey am meiſten entdeckt oder berichtiget haben, und deshalb gekannt zu werden verdienen, ſind: **Portloc, Dixon, Mears, Douglas, Etches, Colnet, Duncan, Johnſton** und **Berkly**. Ihre wichtigſten Entdeckungen und Beſtätigungen längs dieſer Küſte ſind etwa folgende. Zwiſchen den 61 und 58ſten Graden der Breite und 153 bis 140ſten der Länge, die Inſel Roſe, die Handels= (Trading-) Bay, der Hafen Mulgrave. Wenig ſüdlicher dabey gegen den 153ſten Grad der Länge ward nun Whitſunday=Bay für eine Straße erkannt, wodurch Smoky=Bay vom Continente getrennt und zwiſchen letzterm, als dem feſten Lande, eine Durchfahrt gefunden, die von ein paar Inſeln gebildet wird, worauf das Kadjac der Ruſſen iſt; auf der neueſten

Charte

Charte heißt die größeſte Inſel Kiſhiac. Gegen über unter dem 57° Br. und 136° Länge fand man Pitts Inſel, und eben dabey Portlocs und Hayways Harbors. Zwey Grad tiefer gegen Süden bey 133½ Grad Länge fangen nun die beträchtlichen Entdeckungen der Capitäne Hanna und Dixon an. Der letzte fand hier zuerſt Forreſter Inſel und gleich darunter nun Dixons große Straße, welche die große Inſel der Königinn Charlotte hier bildete, eine Inſel etwa ſo groß wie Irland, und welche der Cap. Hanna ſchon ein Jahr zuvor Neu-Irland genannt hat. Gleich oben an Dixons Straße fand ſich der tiefe Einſchnitt, Duncans Inlet, woran zunächſt Stephens Hafen unter 53½° Breite und 130° 12' W. Länge. Hierunter folgten dann nun die Princeſſinnen-Inſeln, die tiefen Einſchnitte des Nepean Sund, Middleton und Calverts Inlet. Dieſe Inſel nebſt der von Banks und die beiden großen der Königinn Charlotte bilden hier einen eignen Archipel, den man beſonders dem Cap. Duncan zu verdanken hat, und er iſt höchſt wahrſcheinlich der bisher für erdichtet gehaltene St. Lazarus-Archipel, von welchem wegen der tiefen Einſchnitte ins Binnenland noch viel zu hoffen iſt. Zwiſchen obigen Küſten und Nutka Sund folgten ſodann, durch Cap. Johnſton, Trinity Inlet und Port Brooks.

Gleich unter Nutka fanden ſich Portloc und Berkley Sund, und hierauf folgt die lange verfehlte Meerenge des de Fuca. Sie liegt unter dem 48° 37' Breite und 124° 54' W. Länge. Der griechiſche Seemann hatte ſie 1593 durch einen thurmähnlichen, ſpitzen, hoch hervorſtehenden Felſen ſo genau bezeichnet, daß dieſer ſie auch noch jetzt unverkennbar macht, und nun der Pinnacle Roc auf den Charten heißt. Ihre Mündung hat auf der einen Seite das Cap Claſet und auf der andern die grüne Inſel, und die dortigen Indianer bezeugen, daß öſtlich nun ein großes Meer anfinge, deſſen Ende ſie nicht kenneten. So iſt alſo wahrſcheinlich

 das

das geſuchte und verkannte Weſtmeer dann dort wiedergefunden. Der St. Lazarus-Archipel und dieſes Meer müſſen uns künftig deſto vorſichtiger machen, ältere Schiffsnachrichten nicht ſogleich zu verdammen. Da hier ſo tiefe Einſchnitte ins Binnenland gehen, da auf der andern Seite die canadiſchen Rauhhändler und die Geſellſchaft der Hudſonsbay bis auf 700 Meilen, wenn anders Umfrevilles Angabe nicht übertrieben iſt, von dem großen Paſquiafluſſe gegen Weſten zu vorgedrungen seyn ſoll, ſo kann die Weite der noch zu überſteigenden Hinderniſſe, nun von Oſten aus ins große Südmeer zu kommen, unmöglich mehr anſehnlich ſeyn. Wäre ſie aber auch nur 25 bis 30 deutſche Meilen, ſo würden dennoch höchſt beſchwerliche Hinderniſſe im Wege ſtehen, wenn die ſteinigten Gebirge (Stony Mountains) wirklich geradezu von Norden nach Süden, alſo als aneinanderhängende Kette der Cordilleren fortlaufen. Einige neueſte Geographen, ich weiß nicht mit wie viel Recht oder Unrecht, haben unter 47½ Grad der Breite den Fluß Oregan bey den Nadoweſſis Indianern entſpringen laſſen und ihn ſchon bis zu dem neuen noch ungewiſſen Weſtſee fortgeführt. Ob dieſe Conjectur ſich beſtätigt, muß die Zeit lehren; allein ſelbſt wenn ſich dies ſo fände, ſo wären dennoch ſtets die Kettengebirge zu überwältigen, aus welchen der Fluß entſpringt.

Die hier angezeigten frühern Unternehmungen der Engländer haben Frankreich angeſpornt, 1785 ähnliche Unterſuchungsreiſen von neuem unternehmen zu laſſen. Der berühmte la Peyrouſe war deshalb in Geſellſchaft des Cap. de Langle ausgeſandt. 1788 hatten ſie das Unglück, daß de Langle auf einer der Schiffer-Inſeln im Südmeere erſchlagen ward, und da wir ſeit einigen Jahren keine Nachricht von dem zwoten Schiffe haben, ſo muß man mit Recht ſehr für den edlen Anführer fürchten.

Die

Digitized by Google

Die Wichtigkeit und die Neuheit der eben erwähnten Entdeckungen hat uns ſchon zu lange aufgehalten. Ich ſetze daher, weil hier gerade die Rede von Nordamerika iſt, noch kürzlich das hinzu, was die etwas ſüdlicher liegenden Länder dieſes Welttheils angeht. Labrador, Neuland (Neufoundland), Canada und die neuvereinigten freien Provinzen haben, beſonders ſeit der Trennung der letztern vom Mutterlande, eine ganz andere Geſtalt gewonnen. Die großen zuverläſſigſten Sammlungen, worinn ſich die neueſten Verbeſſerungen faſt der geſammten Länderkunde von Nordamerika befinden, ſind erſtlich der amerikaniſche Atlas. Er enthält vereinigt die Arbeiten der Herren **Holland**, **Pownal**, **Chabert**, **Braſſier**, **Cook**, **Evans**, **Scull** und anderer guten Ingenieure und Seecapitäne, und beſteht aus 49 Blatt. Es kommen darinn auch bis dahin die beſten General-Charten von Südamerika, theils nach dem **Danville**, theils nach ſpaniſchen Charten von **Olmedilla**, verbeſſert vor *). Der Herausgeber und Sammler des Ganzen war der engliſche Geograph **Thomas Jefferys**.

Hierauf folgte zwey Jahre nachher der Seeatlas des **Desbarres**. Er übertrifft an Schönheit des Stichs alles, was nur bisher bekannt iſt, gründet ſich auf **Hollands**, **Cooks** und anderer zum Theil ſchon angeführter Geographen Meſſungen. Dieſer Atlantic Neptune iſt auf Befehl der Regierung bekannt gemacht und beſteht aus 120 treflichen Charten; ſchade, daß die Pracht und Feinheit des Werks es für zu wenige brauchbar macht **).

1780

*) The American Atlas or geographical deſcription of the whole Continent of America &c. and chiefly the britiſh Colonies compoſed from numerous Surveys by Major Holland, Evans, Scull, Mouzon, Cook &c. &c. engraved on 49 Copper-Plates, by the late Th. Jefferys, Geographer to the King. London by Sayer 1776. Die erſten 27 Blatt gehören lediglich für Nordamerika. Das Exemplar, welches vor uns liegt, hat nur 30 Nummern.

**) Da wahrſcheinlich wenige meiner Leſer dieſes theure Werk kennen, (es koſtet 20 Guineen,) ſo ſetze ich hier die Titel ganz her. Der allge-

1780 trat gleichfalls eine vortrefliche Sammlung franzöſiſcher Charten ans Licht; ſie begreift gleichfalls eben dieſe Gegenden und beruhet ebenfalls auf die genaueſten Obſervationen der berühmteſten franzöſiſchen und fremden Seemänner; ihr Titel iſt: Neptune Americo-ſeptentrional publié par ordre du Roi, Paris 1780.

Ich wende mich nun zu den noch übrigen Polarländern der alten Welt. Hier kommt zuerſt das ſo nahe an Amerika gränzende ruſſiſche Aſien vor. Um zu ſehen, wie viel hierinn unſere geographiſche Kenntniſſe weiter gekommen ſind, vergleiche man nur den alten Atlas von Rußland, den die Akademie der Wiſſenſchaften 1745 herausgab, mit ihren heutigen Charten. Selbſt die

23

allgemeine Titel iſt: The Atlantic Neptune, publiſhed for the uſe of the Roy. Navy of Gr. Britain, by Joſeph F. W. Desbarres Eſq. under the direction of the Right honbl. the Lords Commiſſioners of the Admirality. Sunt ingeniorum monumenta quae ſaeculis probantur. Vol. I. London 1778. Dann kommt ein Special-Titel dieſer Abtheilung: The Sea Coaſt of Nova Scotia. In dieſer Abtheilung ſind 73 Charten. Die zweite Abtheilung hat den Titel: Charts of the coaſts and harbours of New England compoſed and engraved by Joſ. Fred. Wallet Deſbarres Eſq. in conſequence of an application of the R. honbl. Lord Viſcount Howe, Commander in Chief of His Majeſty Ships in North-America, from the Surveys taken by Samuel Holland, Surveyor General of Lands and his aſſiſtants who have been employd on that ſervice ſince the year 1764. Dieſer Band enthält 22 Charten, nebſt einer eignen Charte für die Eroberung von Long-Island. Der dritten Abtheilung Titel iſt: Charts of the coaſts and harbours in the Gulph and River of St. Laurence from the Surveys taken by Major Holland &c. purſuant to orders from the R. honbl. Lords Commiſſioners of Trade and Plantations in the years 1765, 6, 7 and 68, compoſed and publiſhed by Command of Government for the uſe of the Roy. Navy, by F. W. Desbarres. 1780. 16 Charten. Der vierte Theil hat 15 Charten hinter folgendem Titel: Charts of ſeveral harbours and divers parts of the Coaſt of North-America from New-York ſouth-weſtward, to the Gulph of Mexico collected from Surveys depoſited at the office of the R. honbl. Lords Commiſſ. F. Tr. and Plant. compoſed and publ. by Comm. of the Govern. f. the uſe of the R. N. of Gr. Br. by J. F. W. Desbarres, 1780.

23 Jahre nachher von dem berühmten **Büſching** herausgegebene General=Charte Rußlands, war ſchon weit vorzüglicher, und dieſe ward wiederum von der 1776 durch **Treſcot** und **Schmidt** herausgegebenen übertroffen. Alle dieſe ſind indeß nicht mit der letztern von 1787 durch die Akademie bekannt gemachten neueſten General-Charten zu vergleichen *). Ihr Vorzug in mehrerer Rückſicht iſt bereits in dieſen Annalen angezeigt; beſonders haben auch die Küſten längs dem Eismeere dabey gewonnen. So ſieht man vorzüglich den Unterſchied von dem 59ſten Grade der Breite bey Kamtſchatka an bis rund um Aſien herum gegen Czaus Kujuſchen Meerbuſen hin. Auch ſind die Kurilen, vorzüglich die ſüdlichern, durch die 1777 und 78 vorgenommenen Reiſen des ruſſiſchen Seemanns **Petuozkoff** verändert worden.

Es wäre zu umſtändlich, hier aller der Special=Charten zu erwähnen, welche ſeit 30 Jahren durch die großen Unternehmungen der jetzt regierenden Kaiſerinn zu Stande gebracht ſind. Ihr Eifer für die Länderkunde läßt ſich beſonders aus den Reiſen der Herren **Pallas**, **Gmelin**, **Falk**, **Güldenſtedt**, **Lowiz**, **Jolenief**, **Lepechin**, und vieler andern abnehmen. Indeß iſt dies alles bey der ungeheuren Ländermaſſe freilich noch nicht hinreichend. Möchte doch bald nur ein Theil der Koſten, welcher auf Krieg und Blut gewandt wird, zur Cultur der unabſehlichen Staaten und zum Wiederaufblühen der verwaiſeten Wiſſenſchaften aller Art, angewandt werden können! denn wer achtet verödete Länder, ohne Menſchen, ohne Kenntniß, ohne Leben! Schwedens trefliche Einrichtung für die Geographie ihres Vaterlandes zeigt ſich beſonders durch die vielen neuen Charten, welche das ſogenannte Landmeſſer=Comtoir fortdauernd bekannt macht. Auch haben ſeine Aſtronomen, z. B. **Planmann**, **Hellant**,

*) Nova Tabula Imp. Ruſſici 1787. m. ſ. Geogr. Annalen 1. St. S. 84. u. f.

Hellant, Mallet, Wargentin und viele andere vorzügliche Männer, ſich der Berichtigung der Ortbeſtimmung aufs thätigſte angenommen.

Eben ſo haben beſonders in den letztern Jahren die Herren Bugge und Lous, ferner Hamer, Weſſel, Skanke, Warberg u. A. ſehr ſchätzbare Charten über Norwegen und Dänemark geliefert und alle dieſe Länder berichtigt. Es wäre zu ermüdend, alle die einzelnen Charten, welche gröſtentheils davon vor mir liegen, anzuzeigen. Island hat aber durch Olaſſon und Paulſen eben ſowohl als durch die Herren Banks und Troil, nachmals durch Hrn. Eggers, und letzthin durch Hrn. Stanley ſo viel Erläuterung erhalten, ſowohl in Rückſicht der Lage ſeiner Theile, als in Anſehung ihrer merkwürdigen Natur, daß uns jetzt wirklich wenige Länder beſſer bekannt ſind, als dieſe merkwürdige Inſel.

Wir verlaſſen nun die kalte, ödere Erde, und gehen zu der Geographie der belebtern Zonen hinunter.

Hierbey dienen mehrere, ſchon zuvor bey dem Abſchnitte von der Länge und Breite benutzte, Arbeiten.

Die dort angezeigte Reiſe der Herren de Borda und Pingre' beſtimmte nicht nur mehrere Küſten Dänemarks, eben wie die Inſeln Feroe, Shetland *), Island und Neuland (Terre neuve), ſondern gleichfalls, gegen Süden, Madeira; die canariſchen und die zwiſchen beiden gelegenen Salvages-Inſeln **); ferner die des grünen Vorgebirges ***); ſodann Goree, mehrere der Antillen, z. B. St. Domingo †), Guadeloupe nebſt vielen kleinern ††).

Eben

*) Voyage fait par ordre du Roi &c. par Meſſ. de Verdun de la Crenne, Borda et Pingré, Paris 1778. I. Vol. Cap. 17.

**) Ebend. Cap. 13.

***) Ebend. Cap. 3.

†) Ebend. Cap. 5. 9. 10. und 11.

††) Z. B. Inagua, die Miraporvos u. a.

Eben ſo wichtig für die genauere Gränzkunde dieſer Gegenden war jene andere Reiſe der Franzoſen, deren gleichfalls ſchon oben Erwähnung geſchehen iſt, nämlich die des Capit. Fleurieu *) und des Hrn. Pingre'. Sie berichtigte die Bellingiſchen Seecharten, durch genauere Beſtimmung der Barlingen, der Stadt Cadix, der Küſte Spaniens von dort aus bis la Roquettas; die gegenüber liegenden Küſten von Afrika bis zum Senegal hinunter; die Azoren **) und mehrere Hauptpunkte der weſtindiſchen Inſeln ***). Aus allen dieſen Angaben erwuchs eine beträchtliche Tafel der Längen und Breiten †) wie auch eine ſchätzbare, ſehr verbeſſerte Seecharte des weſtlichen Oceans, die ſelbſt bis zu der großen Fiſcherbank von Neuland (Terre neuve) hinaufgeht. ††)

Spanien hatte noch überdieß die Lage ſeiner Küſten, eben wie die von ſeinen europäiſchen Inſeln berichtigen laſſen, und davon durch Toſino beſſere Charten gegeben; von ſeiner ganzen Reiſe hingegen hatte Lopez einen bedeutenden Atlas geliefert. Frankreich war nun mit dem treflichen in ſeiner Art bis jetzt einzigen Atlas ſeines ganzen Reichs, der ſchon ſeit 1740 angefangen war, zu Stande gekommen. Dieſes Meiſterwerk des berühmten Caſſini und ſeiner Familie gehört wieder zu den Monumenten der Vorzeit, die doch ſtets beweiſen, daß die jetzt ſo hoch verſchrieenen Könige nicht durchaus nur ſchlechten Gebrauch von ihren Kräften gemacht haben †††). Es hatte daneben mehrere

*) Voyage fait par ordre du Roi en 1768 et 1769 &c. &c. par Mr. d'Eveux de Fleurieu. Paris 1774. 2 Tomes. 4to.

**) Beſonders Corvo und Flores.

***) Auf St. Domingo die Lage von Cap Français.

†) Ebend. p. 726. Table des longitudes et latitudes dans l'Ocean entre 14° - - 47° lat. et 20 - - 76° long. occ. de Paris.

††) Carte nouvelle reduite de l'Ocean Atlantique ou occidentale, comprenant les Isles Açores, Madera; les Canaries; du Cap verd; les Antilles et le grand banc de Terre neuve.

†††) Atlas topographique de la France levée et publiée par ordre du Roi ſous la direction de Mrs. Caſſini de Thury, Camus de Montiguy; en 175 feuilles, y compris la Carte

Digitized by Google

mehrere ſeiner beſten Flottenofficiere zur genaueren Aufnahme des mittelländiſchen Meeres ausgeſandt. Hieraus war ein ganz vorzüglicher Atlas de la Mediterranée erwachſen, woran ſeit mehrern Jahren gearbeitet wurde, der aber leider anjetzt unterbrochen und zurückgeblieben iſt.

Die weſtlichſten Theile des atlantiſchen Meeres, die Küſten von und um Florida hatten durch die Engländer und Franzoſen beſſere Charten bekommen *); und jene Reiſen zur Prüfung der Längen gaben Gelegenheit zur Berichtigung der Umriſſe des engliſchen Weſtindiens **). Für die innern Gegenden dieſes Theils des weſtlichen feſten Landes haben Carver, de Pages u. A. Verdienſte; aber hier iſt hauptſächlich von der Lage der Umriſſe die Rede. Daher gehören die häufigen Landreiſen innerhalb der Freiſtaaten von Nordamerika und Mexico nicht ſo ſehr hieher. Hingegen verdient hier ein Mann genannt zu werden, der bey vieler anſcheinender Flüchtigkeit dennoch der Geographie manches Brauchbare geliefert hat. Dieſer iſt der Abt Chappe d'Auteroche, der ſich ſchon durch ſeine ſonderbaren Reiſenachrichten von Sibirien ſo berüchtigt gemacht hatte. Er ging 1769 zu einer abermaligen Beobachtung des Durchgangs der Venus durch die Sonne nach Californien. Auf dieſer Reiſe beſtimmte er außer der Lage verſchiedener Orte des Binnenlandes beſonders die von St. Joſeph, und alſo dadurch zum Theil die Lage der Halbinſel ſelbſt ***). Traurig bleibt ſtets der ſogleich nach

Carte générale. Die Meſſungen aller Dreyecke (das Netz), worauf ſie beruhet, macht eine eigene Charte aus. Man gab daneben bey jeder Charte ein eigenes Verzeichniß aller Pfarren (paroiſſes) aus.

*) M. ſ. die Charten von Florida im American Atlas.

**) Geograph. Annalen 2tes St.

***) Voyage en Californie par feu Mr. l'Abbé Chappé d'Auteroche, redigé et publié par Mr. Caſſini le fils. Paris 1772. 4. Der Abt machte die Obſervation des Durchgangs mit großer Genauigkeit, obgleich er ſchon ſchwer krank war und bald darauf ſtarb. Es waren 25000 Menſchen damals in Mexico geſtorben.

nach der Obſervation ſelbſt erfolgte Tod dieſes freilich ſonderbaren, aber ſtets geſchickten Mannes, denn wir haben dadurch ein bedeutendes Werk über Mexico verloren.

Mit durch dieſe Obſervation iſt indeß doch eine der beſten Charten von der Statthalterſchaft Mexico entſtanden, welche D. **Joſeph de Alzata y Ramirez** der Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften vorlegte.

Für die ſüdlicher als der Senegal liegenden Weſtküſten von Afrika haben mehrere engliſche Seefahrer brauchbare Obſervationen geliefert. Beſonders **Woodwille, Dalzel, Mathews, Young** und **Norris**. Hierdurch ſind verſchiedene Charten von der ganzen Küſte von Guinea in England zu Stande gekommen, von welchen die, ſo ich vor mir habe, ſicher unter die beſten Charten überhaupt gehören. Sind gleich die Meſſungen des berühmten **la Caille**, am Vorgebirge der guten Hoffnung, etwas früher, als in dem hier angeſetzten Zeitraume, vorgenommen und der Pariſer Akademie vorgelegt worden, ſo kam dennoch die Reiſe-Nachricht, worin ſich gleichfalls die neue Charte vom Cap befindet, nur erſt 1763 zur Publicität *). Nachmals gab uns der Schüler des großen **Linné**, Herr **Sparmann**, vorzügliche Erläuterungen über die Binnenländer des Caps. Schade, daß ſeine Reiſe größtentheils nur ſolche Theile derſelben traf, die nicht weit von den Küſten entfernt lagen. Aber über dieſe hat allerdings ſeine Charte mehr Verdienſte als die ſeiner Vorgänger, und iſt bis jetzt, ſo lange die unbillige

*) de la Caille journal hiſtorique du Voyage fait au Cap de B. Eſper. &c. Paris 1776. nebſt einer Charte.

Dieſe Charte des la Caille hat auch Dalrymple in ſeine groſſe Sammlung aufgenommen, nemlich in dem neueſten Werke von dieſem Jahre, unter dem Titel: Collection of Papers concerning the navigation, winds and weather of the french Islands Mauritius and Bourbon, by A. Dalrymple. London 1794. 4. Die 2te Charte.

lige Politik der Holländer noch ſtets im Verheimlichen beſteht, diejenige, welche uns, beſonders in der Richtung gegen Oſten, am meiſten kennen lehrt *).

Den Beobachtungen eben jenes unermüdlichen **la Caille** haben wir, außer den wichtigen Entdeckungen am ſüdlichen Himmel, die richtigere Lage der unterſten Spitze von Afrika, und zugleich der ſüdweſtlich davon gelegenen Inſel Frankreich (Isle de France), zu verdanken, wovon er denn eine eigene neue Charte lieferte. Der Abt **Rochon** ward nachmals zur Beobachtung des Durchgangs der Venus nach Indien geſandt. Er hielt ſich in den franzöſiſchen Beſitzungen eben dieſer afrikaniſchen Gewäſſer auf, und dieß gab Gelegenheit, die Inſeln **Mahe'** (Sechelles) und andere nahe gelegene genauer niederzulegen.

Hierdurch ward der übrigens trefliche Seeatlas des **Herrn d'Apres de Manivellette** der indiſchen Meere für die Inſeln dieſer Gewäſſer berichtigt, ob dies gleich von Seiten des Aſtronomen wol mit minderer Bitterkeit hätte geſchehen können **).

Auch die Oſtküſte von Afrika iſt, ſeitdem die engliſche oſtindiſche Compagnie ſich oftmals den Weg über das rothe Meer gewählt hat, ungleich beſtimmter bekannt

*) **Sparmans** Reiſe nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung, überſ. von **Groſkurd**, Berlin 1784; auch **Menzels** Beſchreibung des Vorgebirges der guten Hoffnung, Glogau 1785; eben wie die **Hop**ſchen Nachrichten, welche in Amſterdam mit vielen Kupfern herauskamen, gehören hieher.

) Neptune Oriental, ou Atlas des Indes Orientales & de la Chine, contenant des Cartes hydrographiques, tant generales que particulieres, pour la Navigation &c. p. Mr. d'Aprés de Manivellette, Capitaine des vaiſſeaux de la Comp. des Indes, Paris 1741. Dieſe erſte Ausgabe von 26 Blatt erhielt 1753 ein Supplement von 4 Charten, und 1775 erſchien eine neue Ausgabe des Ganzen. In der Reiſe des Abt **Rochon (m. ſ. dieſe Annal. 2. Jahrg.) ſcheint ſichtlich ein Partheygeiſt des Aſtronomen der Akademie gegen die Hydrographen der oſtind. Compagnie.

kannt geworden. Indeß haben freilich nur hauptſächlich diejenigen Küſten von Afrika hierdurch gewonnen, welche auf dieſem Wege vorkommen, und der große Strich, vom Cap der guten Hoffnung an, bis zur Meerenge von Babelmandel, bleibt noch ſtets ſehr mangelhaft zurück. Aber von dort an bis nach Suez ſind durch die Bemühungen mehrerer Engländer, z. B. Seton, ferner des Capitain des Delphins, eben wie des Capitain Irvin, und beſonders Herrn **Capper**, hierüber ſehr ſchäzbare Charten zu Stande gebracht worden *), die auch unter uns Deutſchen bekannter zu ſeyn verdienten.

Große Verdienſte um die Kunde des rothen Meers und der anliegenden Länder hat denn beſonders **Carſten Niebuhr**. Dieſer vorzügliche Mann, der einzige Ueberreſt der arabiſchen Expedition des großen Bernſtorfs, gab nach ſeiner Zurückkunft in dreyen Werken **) die wichtigſten Beyträge zur Länderkunde des Orients. Hierin ſind nicht nur Beſtimmungen mehrerer Orte vom rothen Meere, ſondern trefliche Charten von Arabien, vom perſiſchen Meerbuſen und von vielen Theilen Indiens ſelbſt. Er hat den großen Weg, von Malta und Conſtantinopel an bis nach Bombay und Surate, gleichſam neu verzeichnet.

Auf dieſen deutſchen Geographen folgen, der Zeit nach, zwey Engländer, Männer von den ausgezeichnetſten Verdienſten für die Länderkunde Indiens, nemlich

Herr

*) Eine der vorzüglichſten Charten hiervon iſt die Capperſche von la Rochette in 4 Blatt, unter dem Titel: A Map of the Arabian gulf or red Sea London 1781. Capper hat ſie hauptſächlich berichtigt.

**) 1. Carſten Niebuhr Beſchreibung von Arabien, Kopenhagen 1772. 4. Hiebey auch die Charten von Yemen, dem perſiſchen Meerbuſen u. a.

2. C. Niebuhrs Reiſebeſchreibung nach Arabien und andern umliegenden Ländern, 1. Band. Kopenhagen 1774.

3. Derſelben 2ter Band, Kop. 1778. 4.

Herr James Rennel und Alexander Dalrymple. Beide waren lange in Oſtindien geweſen, Beide waren vorzügliche Geometere, und Beiden lag die Geographie des reichen, und zum Theile noch völlig unbekannten, Oſtindiens ganz beſonders ob.

Schon 1781 gab Herr Rennel, Ingenieur-Geograph in Dienſten der engliſch-oſtindiſchen Compagnie, ein vorzügliches Memoir über den Lauf des Baramputer, eines ſehr großen aber weniger als der Ganges bekannten Fluſſes *). Hierdurch erhielt man zugleich über die Gegenden, welche er bewäſſert, ſchöne Nachrichten; allein im folgenden Jahre erſchien ſein für ganz Oſtindien weit bedeutenderes Werk, nemlich der Bengal Atlas, in zwey verſchiedenen Formaten **); er hatte eine große Menge eigener Meſſungen zum Grunde. Gleich darauf (1783) trat das trefliche Memoir of a Map of Hindoſtan nebſt einer ſchönen Karte von zwey Blatt ans Licht; und ſchon allein dieß Werk erhob den Verfaſſer zu einem der erſten Geographen Indiens. Indeß war bald nachher das umſtändliche Werk des Jeſuiten Tieffenthaler durch die rühmliche Bemühung des Herrn Pr. Bernouilli, bekannt geworden ***); hierinn kamen über den Ganges, und beſonders den Gogra, verſchiedene neue Aufſchlüſſe vor. Ferner hatten mehrere engliſche Officiere, z. B. Hubbard, Pearſe, Fullarton, Smith, Goddard u. a. bey Gelegenheit des Krieges gegen Tippo Saib, viele Meſſungen im Innern des Landes vorgenommen, und bisher unbekannte Gegenden genauer kennen gelernt.

Endlich

*) Phil. Transact. Vol. 71. Part. I. Art. IX.

**) A Bengal Atlas; containing Maps of the Theatre of War and Commerce on that Side of Hindooſtan; from the original Surveys, by Jam. Rennel, London 1781. 23 Charten.

***) P. Joſ. Tieffenthalers hiſtor. geogr. Beſchreibung von Hinduſtan, Berlin 1775 – 1788. 3 Th. 4. mit 67 K.

Endlich ging in den Jahren 1783 und 1784 eine Reiſe vor ſich, die man bisher kaum ausführbar hielt, und die ſehr viel zum nähern Bekanntwerden des großen Binnenlandes von Oſtindien beytragen mußte. Der ſeltne Mann, der ſie unternahm, hieß Georg Forſter *). Von Bengal aus ſetzte er über den Ganges und Yumna, und ging über Yummu nach dem romantiſchen Thale von Kaſchemire; von dort nach Cabul und Candahar zu dem ſüdlichſten Ende des kaſpiſchen Meeres. Auf dieſer wunderbaren Reiſe von mehr als 2700 engl. Meilen brachte er mitten unter allen Beſchwerlichkeiten, ja Gefahr des Lebens, beynahe 12 Monate zu, und mehrere ſeiner Reiſenachrichten und Angaben (die nun bekannt worden ſind) gaben reiche Quellen zur Berichtigung der Charten dieſer bis dahin nur ſchwankend bekannten Theile Indiens.

Alles dieß zuſammengenommen vermochte Herrn Rennel ſein Werk zu verbeſſern und ihm ein größeres Detail zu geben. Er arbeitete daher ein neues größeres faſt unter demſelben Titel im Jahre 1788 aus, gab dazu eine trefliche Charte in 4 großen Blättern, außer derjenigen, welche er im Werke ſelbſt (S. 102.) noch von den Ländern zwiſchen den Quellen des Ganges und der Caſpiſchen See hinzufügte **). Auf die Weiſe iſt dieſe Arbeit ſtets das Hauptwerk für die Geographie von Oſtindien, obgleich der eben ſo gründliche als beſcheidene Verf. noch täglich an deſſen Vervollkommnung arbeitet. Auch in eben dieſem Jahre erſchienen von ihm noch beſonders zwey vorzügliche Blätter über die eigentliche Halbinſel Indiens ***).

*) Wohl zu unterſcheiden von G. Forſter, dem berühmten deutſchen Gelehrten, der neulich in Frankreich geſtorben iſt.

**) Auch hat der Verf. jenes ältere Memoir über den Baramputer nebſt den beyden Charten als Anhang beygebracht.

***) The Peninſula of India, from the Kriſhnah River to Cape Comorin, London 1788.

Ehe wir zu den weit um ſich greifenden Arbeiten des Herrn A. Dalrymple kommen, dürfen wir einige vorzügliche Männer nicht vorbeygehen, welche ſich durch eigene Obſervationen um dieſe Gegenden Indiens ſehr verdient gemacht haben.

Der bedeutendſte davon iſt Herr le Gentil, und ich erwähne ſeiner mit deſto gröſſerm Rechte, da ein Theil ſeiner Verdienſte ſchon früher bey der Lehre von der Ortsbeſtimmung hätte angezeigt werden müſſen. Die Reiſe dieſes Aſtronomen ward durch den Durchgang der Venus vor der Sonne, 1761, veranlaßt *). Dieſe Beobachtung machte er auf der Inſel Frankreich (Isle de France), und gab bey dieſer Gelegenheit ſchätzbare Methoden an, die Zeit auf dem Meere durch irgend eine bemerkbare Erſcheinung am Himmel zu finden **). Er bediente ſich derſelben nachmals, da er gleich nach der Obſervation des Durchgangs der Venus nach Oſtindien ſegelte, und mehrere Theile der Küſte von Afrika, z. B. die von Ajan, das Cap Guardafui und beſonders die Inſel Socotora, ein wichtiger Punkt für den Eingang zum rothen Meere, aufnahm. Hiebey hatte er Gelegenheit, überhaupt die Charten des Herrn Daprès zu verbeſſern, aber auch, nach ſeinem eigenen Geſtändniſſe, ihren hohen Vorzug vor den meiſten ſonſt bekannten anzuerkennen ***). Mehrere Excurſionen nach Madagaſkar und ein hinlänglicher Aufenthalt daſelbſt gaben Gelegenheit zu einer Reihe von Obſervationen, wodurch verſchiedene Theile der Küſten dieſer großen Inſel von ihm beſtimmt wurden.

*) Voyage dans les Mers de l'Inde, fait par ordre du Roi à l'occaſion du Paſſage de Venus ſur le Diſque du Soleil par Mr. le Gentil, imprimé par ordre de Sa Majeſtè. Paris 1779. 2 vol. 4to.

**) le Gentil. Tom. I. p. 7.

***) Ebend. S. 9 und 10.

wurden *). Er begab ſich nun 1766, um den zweiten Durchgang der Venus von 1769 zu beobachten, nach den philippiniſchen oder manilliſchen Inſeln. Sein langer Aufenthalt hieſelbſt gab uns viel Belehrung über die Geographie dieſer Inſeln. Nicht nur beſtimmte er die Länge und Breite der Hauptſtadt Manilla durch mehrere Methoden **), ſondern die dortige Geographie gewann noch weit bedeutender. Ein ſpaniſcher Geiſtlicher, **Don Eſtevan Roxas y Melo**, arbeitete ſchon ſeit einiger Zeit, nach den Meſſungen eines geſchickten franz. Piloten, an einer neuen verbeſſerten Charte der Philippinen. Von ihr nahm Hr. **le Gentil** eine Copie, und lieferte dadurch, mit Zuziehung ſeiner dortigen Ortsbeſtimmungen, eine Charte dieſer Inſel ***), welche nothwendig weit richtiger ausfiel, als die des **Murillo**, wovon der berühmte **Lowiz** Deutſchland eine Copie gegeben hat †).

Wie ſehr war es aber nicht zu bedauern, daß unſer Aſtronom durch niedere Cabale abgehalten ward, die noch ſüdlicher liegenden, unbekannteren, Marianiſchen Inſeln zu beſuchen! Er ſah ſich daher gezwungen, nach Pondichery zu gehen; und auf dieſem Wege machte er ſchätzbare Beobachtungen über die Straße von Malacca, worüber er auch zwey Charten mitgetheilt hat ††). Ward ihm nun gleich in Pondichery durch ein Gewölk

X 4 die

*) le Gentil T. 2. p. 580 &c. und Planche 8. Carte d'une partie de la Cote de Madagaſcar, ferner Pl. 6 u. 7. la Baye d'Antougil.

**) le Gentil Voy. T. 2. p. 276. &c.

***) Ebend. T. 2. Planche 1. Carte de la partie orientale des Philippines, und Pl. 2. C. d. l. p. occidentale, ferner Planche 3. Carte de differentes ports que renferment les Philippines. Schade, daß, ſo viel ich weiß, keine größere allgemeinere Charte hiernach ausgegeben wurde.

†) Sie beſteht aus 2 Blatt in Landcharten-Format, von Homanns Erben edirt.

††) le Gentil Tom. 1. Planches 11 & 12. Carte du Detroit de Malacca.

Digitized by Google

die Beobachtung des Durchgangs der Venus vereitelt; ſo erſetzte dieß doch auf der andern Seite eine reiche Erndte vorzüglicher Beobachtungen, worunter die über die Lage der Küſten und der Stadt ſelbſt beſonders hieher gehört *)

Wenn wir hier daher nicht einmal die höchſt merkwürdigen Unterſuchungen über die Aſtronomie der Brahmen, die Lehre der Refraktion, Abweichung der Magnetnadel, über die Naturgeſchichte dieſer Länder, und über die Meteorologie, in Betrachtung ziehen, ſo gehört ſtets dieſe Reiſe unter die ſchätzbarſten für unſre Wiſſenſchaft.

Beynahe um gleiche Theile von Oſtindien hat ſich der Seecapitain Forreſt **) keine unbedeutende Verdienſte erworben. Sein Unternehmen in dem Xulo oder Soolo Archipel, ſeine Expedition in den Molukken und auf Guinea, um von dort her die beiden Hauptgewürze Oſtindiens in Englands Etabliſſements hinüber zu pflanzen, lehrten die Lage mancher wenig bekannten Inſel dieſes Archipels und beſtimmten verſchiedene Küſten der Philippinen. Beſonders gewannen wir aber hiedurch, in Rückſicht der nordöſtlichen und weſtlichen Küſte von Neuguinea, und unter den Philippinen ward Magindano genauer beſtimmt, wie auch der nördlichſte Theil von Borneo.

Faſt zu gleicher Zeit that der berühmte Naturaliſt Sonnerat eine Reiſe aus ähnlicher Abſicht in eben dieſen Gewäſſern ***). Zwar hat die Naturgeſchichte bey weitem

*) Ebend. T. 1. pag. 356 u. T. 2. Planche 7. Carte des Environs de Pondichery, und 10. iſt die Reiſecharte von Manilla dorthin.

**) A Voyage to New Guinea and the Moluccas from Balambangan including on Account of Magindano, Soolo and other Islands, illuſtrated with 32 Copperplates &c. performed during the years 1774 -- 1776. by Cpt. Thom. Forreſt. London 1779. 4to.

***) Voyage à la Nouvelle Guinée dans lequel on trouve deſcription des lieux, des Obſervations phyſiques &c. par Mr. Sonnerat. Paris 1776.

weitem am mehrſten dadurch gewonnen, indeß ward doch die Lage einer neuen Inſel bey den Sechelles, mit Nahmen Praslin, entdeckt, und mehreres über Luzon, wie auch über die Lage verſchiedener Inſeln zwiſchen den Molukken, aufgeklärt.

Das nachmalige größere Werk *) eben dieſes Verf. über Oſtindien gehört noch mehr der Natur- und Völkergeſchichte; indeß kommen doch im Tagebuche der Seefahrt im 2ten Theile Angaben und Berichtigungen von der Lage einiger Inſeln vor.

Alexander Dalrymple, jetziger Geograph der engliſch-oſtindiſchen Compagnie, vormals in daſigen See-Dienſten, hat ſich durch eine ſo ungewöhnliche Thätigkeit um die Geographie, nicht nur des geſammten Oſtindiens, ſondern aller Meere von England an, über das Vorgebirge der guten Hoffnung, nach Oſten hinaus, ſo ſehr verdient gemacht, daß es für dieſen Raum unmöglich iſt, ſeine kaum glaublichen Arbeiten einzeln aufzuzählen. Ich werde nächſtens Gelegenheit nehmen, dieſen verdienſtvollen Mann genauer in Deutſchland bekannt zu machen. Hier kann ich nur Folgendes von ihm beybringen.

Schon im Jahre 1767 gab Hr. A. Dalrymple eine Schrift **) über die bis dahin im großen Südmeere gemachten Entdeckungen heraus. Zwey Jahre nachher folgte dieſem das größere Werk über eben dieſen Gegenſtand †). Zwar hatten wir bereits das treſliche Werk des de Broſſes ††), indeß machte Dalrymple das

F 5

*) Sonnerat Voyage aux Indes Orientales et à la Chine fait par Ordre du Roi depuis 1774 juſqu'en 1781. Paris 1782. 1 u. 2. T. 4.

**) The Diſcoveries made in the South Pacific Ocean.

†) An hiſtorical Collection of the ſeveral Voyages and Diſcoveries in the South Pacific Ocean, by A. Dalrymple. London 1769. 4to.

††) Hiſt. des Navigations aux Terres Auſtrales, Paris 1760. T. I. et II. 4to.

das ſeinige beſonders dadurch nützlich, (de Broſſes munterte ihn ſelbſt dazu auf) daß er die wichtigen Entdeckungsreiſen der Spanier und Holländer im Südmeere nicht, wie jener, im Auszuge, ſondern nach den Originalberichten, völlig überſetzt lieferte, ſich aber daneben nur auf diejenigen einſchränkte, welche zwiſchen Süd⸗Amerika und dem Lande der Papous waren unternommen worden.

Dieß war jedoch nur eine geringe Probe von dem, was die Geographie aller öſtlich liegenden Länder jetzt zu erwarten hatte. Mit unbeſchreiblichem Fleiße und groſſer Wahl, in Rückſicht nautiſcher Nützlichkeit, gab er nun bis 1789 theils aus ältern Seefahrern, hauptſächlich aber nach originalen Beobachtungen neuerer Reiſenden aller Nationen, 454 Charten und Ausſichten, in 18 Claſſen vertheilt, über die Länder am Vorgebirge der guten Hofnung bis ins Südmeer.

Seit dieſer Zeit aber iſt jene Anzahl bis zu der, für einen einzigen Mann kaum begreiflichen, Summe von 630 geſtiegen; und die dazu gehörigen, theils auch beſonders gedruckten, geographiſchen und nautiſchen Werke nehmen ſchon gegen 250 Bogen ein. Da die engliſche oſtindiſche Compagnie dieſem ſeltenen Manne alle ihre geographiſchen Schätze eröffnet, da ſie alle ſeine theuren Unternehmungen unterſtützt, ſo iſt freilich wol Niemand im Stande, etwas Gleiches an Reichhaltigkeit und Wehrt in dieſem Fache zu liefern.

Die Werke dieſes Geographen hatten einen ſo weiten Horizont, daß ſie das groſſe Südmeer ſelbſt begreifen, und uns nun zu dieſem Hauptſitze der neuern Entdeckungen führen. Hier haben die letzten Weltumſegler binnen wenig Jahren uns mehr Inſeln und gröſſere Continente kennen gelehrt, oder doch vergewiſſert,

als

als zuvor kaum Jahrhunderte. Es iſt daher billig, uns bey dieſem letzten wichtigſten Schauplatze der Entdeckungen neuerer Zeiten etwas länger zu verweilen.

Schon oben haben wir die großen Veränderungen geſehen, die die nordweſtliche Küſte von Amerika, alſo die in den nordlichen Theilen des Südmeers gelegenen Länder, durch den großen Cook und ſeine Nachfolger erlitten hat. Hier iſt es nun der tiefer gegen den Aequator liegende und antarctiſche Theil dieſer größten Waſſermaſſe, welcher uns beſonders angeht.

Nach dem hier uns vorgeſetzten Zeitraume darf ich nur erſt mit der Weltumſegelung des Commodore Byron von 1764 anfangen. Er war es, dem wir nicht nur eine neue Charte der Magellansſtraße verdanken, ſondern der uns mit jenen, bis dahin entweder fabelhaft großen, oder gar abgeleugneten, Patagonen beſtimmter bekannt machte; obgleich übrigens ſeine Reiſe, ein paar kleine Inſeln ausgenommen, von keinem großen Ertrage für die Erdkunde war *).

Zwey Jahre darauf nahmen Wallis und Carteret einen ähnlichen Lauf. Der Erſtere fand unter dem Namen Tahiti des Quiros Sagittaria wieder, nebſt ein paar kleinern Inſeln **).

Carterets mühſamere und gefährlichere Fahrt lehrte eine größere Inſel des Mendanna und des Quiros Encarnacion von neuem kennen, benannte die erſtere größere Egmont-Inſel, den ganzen Haufen aber Charlots-Inſeln. Außer einigen unbedeutenden von ähnlichen wollhaarigen Menſchen bewohnten Inſeln zeigte er zuerſt den Weg zwiſchen den von Dampier entdeckten Ländern, Neu-

*) Byrons Reiſe ſteht in Hawkesworth Collection T. I.

**) Boscawen und Keppels Inſeln; die Cocos- und Verräther-Inſel des le Maire.

Neu=Irland und Neu=Britannien, und gab ihm den Namen "Georgs Canal" *).

In eben demſelben Jahre unternahm der berühmte Bougainville gleichfalls ſeine Reiſe um die Welt **). Bey ſeinen Beobachtungen über Braſilien, die Falklands=Inſeln und Patagonien verbeſſerte er nicht nur Bellins Seecharten, ſondern er glaubte zu finden, daß überhaupt die Lage von Südamerika etwas weiter hinausgeſchoben ſey. Auch er fand, gleich nach Wallis, das reizende Taiti; und entdeckte, faſt zu ſeinem Untergange, eine lange Küſte gegen den 10ten Grad ſüdlicher Breite, die von ihm Louiſiade benannt wurde. Nach glücklichem Entgehen des Hungers fand er eine Straße unweit den Salomons Inſeln ***), Bougainvilles Straße; entdeckte die Inſeln Choiſeul, Praslin und andere, unweit derſelben, deren Erſtreckung zum Theil noch jetzt unbekannt iſt, und ging ſodann zu den Molukken. Hiervon zeigte er mit zuerſt die bis dahin von Holland verheimlichten Fahrten, und erleichterte dadurch ſeinen Nachfolgern dieſen für ſo gefährlich gehaltenen Archipel. Wenn man zu dieſen Entdeckungen und ſchätzbaren Nachrichten über das wenig bekannte portugieſiſche Amerika, die geographiſch=aſtronomiſchen Beobachtungen, eben wie die des Herrn Commerſon in der Naturgeſchichte, rechnet; ſo war dieſe Reiſe bis dahin ſicher eine der vorzüglichſten. Nur durch die gleich nachfolgenden des Capit. Cook ward ſie verdunkelt.

Dieſer

*) Carterets Reiſe um die Welt macht die dritte des 1. Bandes von Hawkesworth Collection aus, p. 523. Hier findet ſich nicht nur die allgemeine Reiſecharte, ſondern von Egmont= und Charlotten=Inſel ſind Special=Charten; und der Weg zwiſchen Neu=Britannien und Neu=Irland hat eine eigene große Charte unter dem Titel: A Chart of Cpt. Carterets Diſcoveries of New Britain &c.

**) Voyage autour du Monde, par la Fregate du Roi la Boudeuſe & la Flute. en 1766 -- 69. Paris 1771. 4to.

***) Grandes Cyclades, beym Bougainville.

Dieſer auſſerordentliche Menſch war von der Natur ganz zum Entdecker gebildet. Forſchungsgeiſt, Kühnheit, Menſchenkenntniß, Geiſt der höchſten Ordnung und die gründlichſten Kenntniſſe der geſammten Schiffskunde, verband er mit großer Vorſicht und eiſerner Beharrlichkeit. Jeden Augenblick wußte er zu benutzen, und jeder unerwartete Vorfall gab ſeiner unerſchöpflichen Geiſtesgegenwart neue Gelegenheit, ſich zu zeigen. Auch haben dann alle ſeine Vorgänger unſers Jahrhunderts zuſammengenommen nicht einen ſolchen Reichthum an entdeckten Ländern aufzuweiſen, als Cook. Freilich ſetzte er faſt 10 Jahre aneinanderhangend dazu aus; umſchiffte beinahe dreimal die Erde, und maaß, wie ſein vorzüglicher Lobredner und Begleiter ſagt, mehr als ſiebenmal den Umkreis unſers ganzen Erdballs *).

Seine erſte Reiſe, die im Jahre 1768 ihren Anfang nahm, gab eine erſtaunliche Erndte für Erd- und Menſchenkunde, Nautik und die geſammte Naturgeſchichte. Er fand nicht nur eben jene neuen Inſeln wieder, ſondern that eine große Menge neuer hinzu; und beobachtete daneben den Durchgang der Venus auf Tahiti. Aber ſein größtes Verdienſt beſtand in Entdekkungen und wichtigen Beſtimmungen des großen aus einer doppelten Inſel beſtehenden Neu-Seelands; eines Landes, das England an Flächeninhalt beynahe gleich iſt. Er war es, der zwiſchen dieſen beiden Inſeln, Tavai Poenamu und Eaheinomauve, die Straße entdeckte, die mit Recht jetzt ſeinen Namen führt; und nach müh-ſamen 6monatlichem Durchſuchen der geſammten Küſten dieſes neuen, ſchwer zu unterſuchenden, Landes lieferte er

*) Cook der Entdecker, von G. Forſter. S. 36. Sonſt haben wir eine ſehr umſtändliche Lebensbeſchreibung dieſes großen Seemannes durch Kippis, unter dem Titel: The Life of James Cook, by A. Kippis. London 1788. 4.

er uns darüber eine Charte *), der wenige von den europäiſchen Küſten an Genauigkeit gleich ſind.

Von dort aus fing aber nun ſeine wichtigſte Entdeckung an, nemlich die große öſtliche, bis dahin völlig unbekannte, Einfaſſung von Neu-Holland, eine Küſte von mehr als 600 Seemeilen.

Dieſe Küſte, wodurch nun ein Land beſtimmt wurde von beynahe 150tauſend Quadratmeilen, alſo ein Continent, das Europa nicht viel an Größe nachgiebt, hätte indeſſen beynahe der Geographie dieſen großen Entdecker ſelbſt entriſſen.

Denn nur allein die ruhige Gegenwart des Geiſtes erhielt alle die koſtbaren Schätze, wodurch unſer Jahrhundert in Rückſicht der Menſchenkunde, der Geographie und der geſammten Naturgeſchichte binnen wenigen Jahren weiter vorwärts gerückt iſt, als in den vorigen Zeiten kaum binnen eben ſo vielen Jahrhunderten **).

Auf die Weiſe trat denn eine neue Welt aus dem Dunkel hervor, worinn ihre erſten Entdecker, die Holländer, ſie aus merkantiliſchen Abſichten, eben wie den Weg durch die gewürzreichen Molukken, bisher zu erhalten gewußt hatten.

Wenn ja die Anmaaßung eines entdeckten Landes gebilliget werden kann, ſo iſt dies ſicher der Fall bey der Beſitznehmung der Engländer von Neu-Südwallis. Das Land iſt ſo dünne mit Menſchen beſäet, und dieſe Original-Bewohner machen daneben ſo wenigen Gebrauch von

*) Cooks Reiſe im 2ten Theile von Hawkesworth' Collection. Hier iſt auch die ſchöne Charte von Neu-Zeeland.

**) Das Schiff gerieth einige Meilen von der Küſte auf einen Corallenfelſen und erhielt hiedurch einen ſo bedeutenden Leck, daß man dem Untergange nahe war. Vermittelſt eines Segeltuches, welches unter das Schiff gezogen, und mit Wolle, Haaren und dergl. angefüllet ward, rettete man ſich. Denn die Wellen trieben dieſe Dinge in die Oeffnung und man erhielt Zeit zur Küſte zu kommen.

von denen ihnen durch die Natur dargebotenen Reichthümern, daß ſie ſelbſt auf keine Weiſe durch den Anbau der Engländer verdrängt, oder als aus dem Beſitze ihres väterlichen Erbes herausgetrieben, anzuſehen ſind. Es iſt vielmehr dieſes Hinüberführen der engliſchen Colonie wahrer Gewinn für Europa und ſogar für die, mit der Zeit ſicher ſich dadurch verbeſſert findenden Original-Menſchen. Hätten dieſe nicht Beweiſe ihrer traurigen Fühlloſigkeit, ihrer hohen Armuth, ſowohl an körperlicher Bequemlichkeit, als an allen Talenten des Geiſtes und an jeder Art von Sittlichkeit gegeben, dann wäre freilich der Gedanke, die Laſter der Europäer bey ihnen eingeführt zu wiſſen, abſchreckend.

Fünf Monate wandte Cook auf das Aufnehmen der wegen der Corallenrieſen ſo äußerſt gefahrvollen Küſte und entdeckte ſodann jene mit Recht nach ſeinem Schiffe benannte Straße *) zwiſchen Neu-Guinea und Neu-Holland.

Der glorreiche Heimzug des großen Mannes beſeelte ſeine Nation mit neuem Enthuſiaſmus für die weitere Entdeckung der antarctiſchen Länder. Sie ſandte ihn bald nachher von neuem dahin; und wenn ſeine erſte Reiſe durch zwey der vorzüglichſten Naturaliſten noch lehrreicher gemacht war, ſo gewann dieſe zweite Welt-Umſegelung in dieſer Rückſicht wenigſtens nicht minder durch die beiden ſeltenen Männer, die beiden Forſter, Vater und Sohn.

Dieſer zweite Zug lehrte außer der Entdeckung theils neuer theils wiedergefundener Inſeln **) die große bisher nur zu ſehr verkannte Wahrheit, daß es kein großes

*) Die Ehdeavours-Strait.

**) Beſonders die neuen Hebriden und Neu-Caledonien. M. ſ. eine ſchätzbare Charte über die den Einwohnern von Tahiti bekannten Inſeln in J. R. Forſters Bemerkungen auf ſeiner Reiſe um die Welt, Berlin 1783; dies Werk enthält den Kern alles desjenigen, was dieſe Reiſe der Menſchheit in irgend einer Richtung Brauchbares eingebracht hat.

groſses Südland gebe. Bis auf 71° 10′ durchſtrich der unerſchrockene Mann unter ungeheuren Eisblöcken und dichtem Nebel faſt in jeder Richtung den unbekannten Ocean, und entſchied die große Frage über das Daſeyn eines großen antarctiſchen Continents. Nun erſt ergab ſich nemlich, daß die Erfahrung die davon gelieferten idealiſchen Entwürfe des ältern Büache und Anderer nicht realiſire.

Hiedurch ſind wir dem Südpole zwar um mehr als 14 Grade näher gekommen als bis dahin, allein noch um weit mehrere Grade bleiben wir dennoch weiter von ihm entfernt, als von dem Pole unſerer Halbkugel.

Daß Cooks dritte Reiſe für die Erdkunde bey weitem nicht ſo wichtig ausfiel, als es der trefliche Plan dazu erwarten ließ, hieran war lediglich der Tod des großen Mannes und ſeines vorzüglichen Nachfolgers die einzige Urſache. Gegen Süden hin beſtätigte er noch das Daſeyn einer traurigen Inſel unter 48° 40′ ſüdlicher Breite *). Kerguelen und Marion hatten dies Land ſchon 1771 und 72 entdeckt und nach dem erſten Entdecker benannt; Cook glaubte es ſeiner Natur nach beſſer durch Deſolations-Inſel bezeichnen zu dürfen.

Seine wichtigſten Entdeckungen im großen Südmeere waren diesmal die heitern, aber ihrem großen Ent-

*) M. ſ. Carte phyſique de la grande mer ci-devant nommée Mer du Sud pacifique &c. par Phil. Buache, Paris 1754. Hierauf die kleine Charte: Carte de la mer glaciale antarctique.

Cook fand auch bey dieſem Zuge die Inſel Georgien im 55ſten Grade der ſüdl. Brcite, und noch einige Grade tiefer, faſt bis zum 60ſten Grade hin, das zertheilte Eisland, welches er das ſüdliche Thule nannte. Beide Länder ſind wegen ihrer traurigen Lage von geringer Bedeutung. Erſteres liegt etwa 25° der Länge von dem Staaten-Lande an der Magellans-Straße; letzteres aber über 37 Grad.

Entdecker tödtlichen, Sandwichs=Inſeln *); vornehmlich aber die lange Reihe der nordweſtlichen Küſte von Nord=Amerika, die er bis ans Eismeer verfolgte, und beiden Continenten der alten und der neuen Welt ihre Gränzen anwies.

Was hier von Cook und ſeinem Nachfolger Clerc für die Erdkunde außerordentliches gethan iſt, dies iſt bereits oben genauer angezeigt worden **). Allein was hätte man nicht noch alles erwarten dürfen, wäre auch nur einer von dieſen beyden großen Seemännern am Leben geblieben? was für eine reiche koſtbare Erndte wäre der Geographie hier nicht noch rückſtändig! Von der öſtlichſten Einfaſſung Aſiens, von Cap North ***), oder auch nur von Cap East †) bis nach Japán und China hinab; welch eine Ausſicht für unſere Wiſſenſchaft! Wie leicht war es einer mit ſo trefflichen Beobachtern und Inſtrumenten ausgerüſteten Expedition, den Schleier, der über das Land Jeſo, über das Binnenmeer zwiſchen ihnen und Corea, über den ganzen Japaniſchen Ocean und ſeiner Hauptinſel ſelbſt, wie auch über einen großen Theil des öſtlichen China und der Inſel Formoſa hängt, hinwegzuziehen! Und dennoch blieb alles dies vor wie nach unbekannt, kein Schritt geſchah, unſere gerechte Wißbegierde zu befriedigen, und die Schiffahrt dieſer Gegenden beſſer zu ſichern; denn der große Führer fehlte!

Auf die Weiſe hätten wir nun die Fortſchritte aufgezählt, wodurch die Erdkunde binnen etwa 40 Jahren vorwärts gegangen iſt ††). Sie ſind rieſenmäßig gegen die des vorhergehenden Jahrhunderts.

Nicht

*) Unter 20° Norder Breite und 213° Länge von Greenwich. Bekanntlich ward Cook auf der Inſel Owaihi erſchlagen.

**) M. ſ. vorhin S. 70 (oder Annalen 8tes Stück.)

***) Im 69ſten Gr. der Breite.

†) Im 66° 28′ der Breite, der letzten Weltcharte von Arrowſmith zufolge; nach Clerke Nachrichten aber unter 66°.

††) Etwa von 1750 bis 1790.

Nicht nur Inſeln von der Größe Englands, oder gar ein Continent, das unſerm ganzen Welttheile wenig nachgiebt; nicht blos die Wege und die Tiefen des großen Südmeers, nebſt hunderten ſeiner Inſeln*) ſind bekannt worden; ſondern die ganze weſtliche Einfaſſung von Nord-Amerika iſt umzeichnet; die Nichtexiſtenz des Au-
ſtral-

*) Die hauptſächlichſten Inſelgruppen, welche dadurch entweder wirklich entdeckt, oder doch näher beſtimmt wurden, ſind etwa folgende: 1) die niedern Inſeln (Low Islands) die öſtlichſten, unter 222 Gr. von Greenwich zwiſchen 20 und 23 Gr. ſüdl. Breite; 2) die gleich darüber liegenden Marqueſas-Inſeln, ſchon von den Spaniern 1595 entdeckt; 3) die Societäts-Inſeln, hierunter Tahiti; 4) die freundſchaftlichen Inſeln, Taſman entdeckte ſie 1642; 5) die neuen Hebriden oder großen Cycladen des Bougainville; hierunter das Heilige-Geiſt-Land von Quiros; 6) Neu-Caledonien; gleich daneben 7) die Charlotten-Inſeln, die Hauptinſel St. Cruz von Mendana 1595 entdeckt, durch Carteret 1767 wiedergefunden; 8) die Salomons-Inſeln des Mendana; Hr. Plant in ſeinem umſtändlichen Werke über Polyneſien, Leipzig 1793, hält die Salomons-Inſeln für Neu-Irland. Dalrymple und der ihm folgende Arrowſmith ſetzt aber in ſeinen beiden Weltcharten (ſowohl in der frühern Seecharte, m. ſ. geograph. Annalen 7tes St. S. 93, als in der letzten treflichen Landcharte von 1794) die Salomons-Inſeln für das Land, was bey Hrn. Plant Neu-Georgien heißt; zwiſchen dieſem und den vorhergehenden iſt denn das von Surville auf der Reiſe von 1769 entdeckte Cap Surville; oſtlich iſt Bougainvillens Straße; 9) die Louiſiade des Bougainville, eine den Salomons-Inſeln in S. W. liegende lange, unterbrochene, Küſte. Hr. Plant rechnet ſie ſchon zu Neu-Guinea, was auch der Duc de Croy und Baugondy in ihrer vorzüglichen Charte: Hemiſphere auſtrale ou antarctique, Paris 1773. gr. Fol., gethan haben; Torres ſoll dieſe Küſte 1606 geſehen haben. 10) Neu-Irland. 11) Neu-Brittannien. Außer der hier eben angeführten Charte des Baugondy, haben wir noch die vorzügliche Forſterſche und Cookſche von den antarctiſchen Ländern; für Deutſche aber die Hemiſphären von Funk und Bode, und die von Polyneſien in der Weigelſchen Buchhandlung nach Diurberg, und zuletzt die beſſere vom Hrn. Plant. Noch verdient zu der Anzeige der Charte des Phil. Buache von den antarctiſchen Ländern hinzugeſetzt zu werden: daß eben dieſer verdiente Geograph ſchon 1739 eine eigene Charte von dem Südpole bis zu dem 23ſten Grade der Breite, die verbeſſert 1754 herauskam, geliefert hat unter dem Titel; Carte des terres auſtrales compriſes entre le Tropique du Capricorne et le Pole antarctique. Hierauf iſt auch ein eigener Plan des terres du Cap de la Circonciſion des Lozier Bouvet 1738, deſſen Daſeyn die engliſchen ſpätern Weltumfahrer durchaus leugnen, der Pariſer Akademiker le Monnier hingegen in Schuz nimmt.

ſtral=Landes gewieſen; die Gränzen der alten und der neuen Welt, ſowohl in Oſten und Weſten, als gegen Norden ſind beſtimmt; die Binnenländer des ungeheuern ruſſiſchen und engliſchen Aſiens, eben wie eines Theils des ſüdlichen Afrika und der nordlichen Hälfte der neuen Welt, ſind aus der Dunkelheit hervorgezogen; der bis jetzt unzugängliche Ocean der Gewürze iſt fahrbar gemacht; viele unſerer europäiſchen Küſten ſind richtiger niedergelegt, und große Theile unſers Binnenlandes ſelbſt genauer gemeſſen.

Wie erſtaunlich hat aber nun hierbey die Völkerkunde, die Naturgeſchichte und der Handel gewonnen! Jedoch dies hier auseinander zu ſetzen, geht für diesmal über unſere Abſicht. Vielleicht wird es indeß der Gegenſtand einer eignen Arbeit.

Geſchichte der alten Erdbeſchreibung ſeit 1760;

von
P. J. Bruns,
Prof. zu Helmſtädt.

Wenn die neuere Erdbeſchreibung durch den Fleiß gelehrter Männer ſeit 1760 große Fortſchritte gemacht hat: ſo hat die alte nicht weniger geſchickte Bearbeiter gefunden, und iſt auf dem Wege eine ganz andere Geſtalt zu bekommen, in der ſie vielleicht, wenn einige Vorarbeiten geendigt ſind, zu Anfange des folgenden Jahrhunderts hervortreten wird. Die Erzählung der Schickſale, die ſie in dieſer Periode erfahren hat, kann am beſten mit einem Verzeichniſſe der Ausgaben, Ueberſetzungen und Erläuterungen der alten Erd- und Reiſebeſchreiber angefangen werden, von welchem ich jedoch diejenigen Autoren, welche ſich nicht auf Geographie allein eingeſchränkt haben, gänzlich ausſchlieſſe. Ich werde Griechen und Römer in chronologiſcher Ordnung, die oft nach Wahrſcheinlichkeit beſtimmt wird, auf einander folgen laſſen. **Hannos** Periplus oder Seereiſe iſt griechiſch und deutſch, nebſt **Bougainville's** Abhandlung über die Entdeckungen und Niederlaſſungen, welche von Hanno längſt der Küſte von Afrika gemacht ſind, aus dem franzöſiſchen überſetzt von **C. A. Schmid**, als ein Anhang zu Arrians Indiſchen Merkwür-

Merkwürdigkeiten, Braunſchweig 1764. 8. herausgegeben. Der Verfaſſer der neuen Welt- und Menſchengeſchichte im 4ten Bande der Alten Geſch. hat über dieſe Seereiſe eine ſehr leſenswürdige Abhandlung gegeben.

Jo. Ph. Murray zeigte in einer Abhandlung, die in der königl. Societ. der Wiſſenſchaften zu Göttingen vorgeleſen und im 6. Tom. der Nov. Commentar. abgedruckt iſt, daß Pytheas nach Hanno, aber vor C. G., von Marſeille aus, längſt der Küſte von Spanien, Frankreich, Britannien und Deutſchland geſegelt iſt.

Schon lange wünſchte man, daß die Fragmente des Eratoſthenes, auf den ſich Strabo häufig beruft, und der ungefähr 200 Jahre vor C. lebte, geſammlet würden. An dem Orte, wo man 1770 einen Verſuch dazu machte, iſt die Arbeit von einem geſchickten jungen Gelehrten ausgeführt.

Eratoſthenis Geographicorum fragmenta edidit Gunther Carl Friedrich Seidel, Phil. D. inſtituti hiſt. regii Gotting. Aſſeſſor. Gottingae 1789.

Eine merkwürdige Erſcheinung iſt der deutſche Strabo von Abrah. Jakob Penzel, in 3 Bänden, Lemgo 1775 — 1777, ein Werk, das Erſtaunen erregt, wenn man die Umſtände bedenkt, unter welchen es verfertigt iſt. Vielleicht iſt dieſes die einzige Ueberſetzung, die vom Strabo in einer lebenden Sprache vorhanden iſt. Penzel hat aber ſeinen Autor nicht blos überſetzt, manchmal ſehr frey und unrichtig, ſondern auch die alte Eintheilung in 10 Bücher verworfen, dafür eine beſſere eingeführt und Anmerkungen hinzugeſetzt.

Des Strabo allgemeine Erdbeſchreibung, 3 Bände. Abraham Jakob Penzel hat ſie aus dem Griechiſchen überſetzt, durchgehends von neuem diſponirt; mit Anmerkungen, Zuſätzen, erläuternden Riſſen, einigen Landkarten und vollſtändigem Regiſter verſehen, Lemgo 1775 — 1777. 8.

 Seit

Seit mehr als 10 Jahren arbeitet man in England an einer neuen Ausgabe des Strabo, die jetzt ſchon unter der Preſſe ſeyn ſoll. Tyrrwhitt wurde dadurch veranlaßt, ſeinem Freunde D. Jubb, Canonicus und Prof. der hebr. Sprache zu Oxford, einige kritiſche Conjekturen über den Strabo zuzuſchicken, und zwar gedruckt zu London 1783, damit das Leſen derſelben ihm und dem Herausgeber des Strabo weniger beſchwerlich wäre. Man hat ſie in Deutſchland durch einen Abdruck bekannter gemacht.

Thomae Tyrrwhitti coniecturae in Strabonem, quas typis repetendas curavit et praefatus eſt Theoph. Chriſtoph. Harles. Erlang. 1788. 8.

Den Pomponius Mela hat A. W. Erneſti aus der Gronoviſchen Ausgabe mit Beybehaltung der Druckfehler, obgleich ſie am Ende ſchon corrigirt waren, wieder abdrucken laſſen, Leipzig 1773. Die Kappiſche Ausgabe, in welche die Varianten aus einer prächtigen zu Eaton 1761. 4. gedruckten eingetragen ſind, hat auch Erläuterungen der Sachen und der Latinität des Autors. Die deutſche Ueberſetzung von Dietz iſt fehlerhaft, und die Anmerkungen dazu ſind ohne Kenntniß und Geſchmack zuſammengetragen.

Pomponii Melae de ſitu orbis libri III. ex recenſ. Abrahami Gronouii, cum varietate lectionis Reinoldianae et indice locupletisſimo in uſum ſcholarum editi a Joanne Kappio, cur. Rignit. 1774.

Pomponius Mela drey Bücher von der Lage der Welt, ins deutſche überſetzt und mit einem vollſtändigen geographiſchen Commentar zum Gebrauch in Schulen erläutert von Joh. Chriſt. Dietz, Gieſſen 1774. 8.

Apol-

Apollonius Rhodius Argonautenzug iſt zweymal griechiſch zu Oxford von Shaw, 1777. 8. und zu Straßburg von Brunck, 1780. 8. und deutſch von Bodmer, Zürich 1780. 8. herausgekommen.

Apollonii Rhodii Argonauticorum libri IV. priorum editorum et interpretum notis ſelectis accedunt Ruhnkenii, Pierſoni, Georgii d'Arnaud, nec non Ioannis Toupii animadverſiones. Edidit nova fere interpretatione ſuisque nonnullis annotationibus illuſtravit, indices addidit Ioannes Shaw S. T. B. Coll. b. Mariae Magdalenae apud Oxonienſes ſocius. Oxonii e typograph. Clarendon. 1779. 8.

Apoll. Rhod. Argon. e ſcriptis octo vet. libri, quorum plerique nondum collati fuerant, nunc primum emendate edidit Rich. Fr. Brunck. Argentor. 1780.

Um nicht zu weitläuftig zu werden, übergehe ich die Ausgaben und Ueberſetzungen des ältern Plinius und des Tacitus, obgleich jener durch die erſten Bücher ſeiner Hiſtor. natur., dieſer durch ſeine Germania unter den alten Geographen eine wichtige Stelle einnimt. J. Ch. E. Springer in der von Gatterer herausgegebenen allgemeinen hiſtoriſchen Bibliothek, Band XI., will, im Verſuch eines Beweiſes, daß Tacitus ſeine Erzählungen von den alten Deutſchen aus Weſtphalen genommen habe, zeigen, daß, was Tacitus von der Lebensart, Wohnungen und dem Charakter der Deutſchen ſagt, noch heutzutage größtentheils von Weſtphalen behauptet werden kann.

Arrianus Indiſche Merkwürdigkeiten hat C. A. Schmid, Braunſchweig 1764. 8. deutſch herausgegeben, Pauſanias Beſchreibung Griechenlands von Joh. Euſtach Goldhagen, Berl. und Leipz. 1766 8. 2 Bände. gleichfalls deutſch mit Noten.

Die beſte Ausgabe des Vibius Sequeſter de fluminibus, fontibus etc. quorum apud poetas mentio fit, verdanket man dem gelehrten und fleißigen Herm. Jac. Oberlin. Straßb. 1778. 8.

Hofr. Wernsdorf hat in Poetae latini minores Tom. V. P. I. Altenb. 1788 folgende kleine lateiniſche Gedichte, die Erdkunde betreffend, mit gelehrten Anmerkungen herausgegeben:

Cl. Rutilii Numatiani de reditu ſuo ſive itinerarii libri II. Subiungitur Hildeberti carmen ex antiquo ductum de urbis Romae ruina.

Priſciani periegeſis e Dionyſio.

— — carmen de ponderibus et menſuris.

— — Epitome phaenomenon ſ. verſus de ſideribus.

Incerti verſus de XII ventis.

Incerti epigramma de tabula orbis terrarum iuſſu Theodoſii Imp. facta.

Das erſte von dieſen Gedichten hat ein junger hoffnungsvoller Gelehrter, Chriſtian Kappe, ein Neffe des Herausgebers des Pompon. Mela, Erlangen 1786. 8. edirt.

In dem 2. Th. des 5. Toms der Wernsdorfſchen Sammlung der kleinen lateiniſchen Dichter iſt Rufi Feſti Avieni deſcriptio orbis terrae aufs neue abgedruckt, und von dieſem Gelehrten vortreflich erläutert, der auch anderer Commentatoren noch nicht gedruckte Noten den ſeinigen einverleibt hat.

Von dieſem Gedicht hat ein Holländer unlängſt eine neue Ausgabe beſorgt:

Rufi Feſti Avieni deſcriptio orbis terrae cum coniecturis nonnullis clar. Schraderi nunc primum editis ac textui ſubiectis. Accedunt Nicolai Heinſii, Caſparis Barthii, Claudii Salmaſii aliorumque adnotationes in Avienum, impenſis et curis H. Triſemanni, qui hic illic ſua addidit. Amſtelodami 1786. 8.

Auf

Auf die griechiſchen und lateiniſchen Geographen laſſe ich die Araber folgen, welche in dieſem Zeitraume edirt ſind. Sie ſind zwar nur eigentlich Quellen für die mittlere Geographie. Sie verdienen aber doch neben denen der alten zu ſtehen.

Von des Abulfeda geographiſchem Werke war die Beſchreibung von Choraſmien, Mawaralnaſra und Arabien ſchon vor geraumer Zeit in England im 3ten Bande der Geogr. veter. ſcriptores graeci minores edirt, von welchem ſchätzbaren Werke man den Plan einer neuen Ausgabe ſchon vor einiger Zeit bekannt gemacht, aber bisher noch nicht ausgeführt hat. Abulfedae Tabula Syriae cum excerpto geographico ex Ibnalvardii geographia et hiſtoria naturali gab Joh. Bernh. Köhler, Leipz. 1766. 4. arabiſch und lateiniſch heraus mit ſehr gelehrten Anmerkungen. Die zweite Ausgabe, priori emendatior Lipſ. 1786, hat nur eine neue Vorrede, worin auf 4 Seiten einige Berichtigungen der erſten Ausgabe ſtehen. Eine neue völlig umgearbeitete Ausgabe iſt ſchon vor vielen Jahren zum Drucke fertig, bisher aber durch die Schickſale des Gelehrten und den Kaltſinn gegen orientaliſche Litteratur aufgehalten worden. Joh. Dan. Michaelis gab deſcriptio Aegypti arab. et lat. Gottingae 1776 mit vortreflichen Anmerkungen heraus, und machte zu noch andern Stücken dieſes Werks des Abulfeda Hoffnung, die bisher unerfüllt geblieben. Die übrigen Stücke oder Tabulae ſind nach einer lateiniſchen Ueberſetzung des großen Reiske dem 4ten und 5ten Theile des Magazins für Hiſtorie und Geographie von A. F. Büſching einverleibt. Caſiri hat in ſeiner biblioth. orient. viele Nachrichten von arabiſchen Geographen.

Von des Ibn al Wardi Geographie hatte Köhler in dem angeführten Werke ein Excerpt geliefert. And. Hylander, Adjunkt der morgenländiſchen und griechiſchen

Sprachen, hat 3 Theile davon in Diſſertationen zu Lund 1785, 1786, aus dem Arabiſchen überſetzt. Ein Stück davon hat ſchon 1752 Prof. Aurivillius zu Upſala in einer Diſputation bekannt gemacht, die in der von J. D. Michaelis veranſtalteten Sammlung der Diſſertationes ad ſacras literas et Philologiam orientalem pertinentes dieſes Gelehrten die zweite iſt. Noch genauer hat uns de Guignes mit dieſem Werke bekannt gemacht in Notices et Extraits des Manuſcrits de la Bibliotheque du Roi, Tome II. Dieſes ſchätzbare Werk liefert in den beiden erſten Theilen noch andere erhebliche Beyträge aus arabiſchen Erdbeſchreibern, auf die ich gezeigt zu haben mich begnügen muß.

Norberg, Prof. zu Lund, hat aus einer türkiſchen Geographie Auszüge gegeben, ſ. Eichhorn Bibliothek für die bibliſche Litteratur, Band 2. Stück 4. Die Bemühungen des ſel. Nagel, der in Programmen zum Andenken des Trewiſchen Legats für die Univerſität Altorf, des gelehrten Matthias Friedrich Beck Anmerkungen zu R. Benjamin von Tudela Reiſebeſchreibung herausgegeben hat, ſind mit Dank zu erkennen. Es ſind deren 14 von 1774 — 1787 erſchienen und ſie können von einem Herausgeber dieſes merkwürdigen Buches, dem man jetzt ein größeres Licht aufſtecken könnte, mit Nutzen gebraucht werden.

Abdollatiphs, eines gelehrten Arabers, der 1231 geſtorben iſt (ſ. Annalen 1. B. S. 176.) Beſchreibung der Denkwürdigkeiten Egyptens, arabiſch, hat Hr. Prof. Paulus aus der engliſchen Druckerey in den deutſchen Buchladen gebracht, und Hr. Prof. Günther Wahl verdeutſcht mit Anmerkungen, Halle 1790, herausgegeben.

Nachdem ich von der Bearbeitung der Quellen, ſie mögen occidentaliſche oder orientaliſche ſeyn, Rechenſchaft gegeben habe, ſo will ich jetzt zeigen, wie man ſie zur Erläu-

Digitized by Google

Erläuterung der alten Geographie angewandt habe. Ich rede zuerſt von denen, die Syſteme oder Handbücher geſchrieben, und alsdann von denen, die einzelne Länder oder beſondere Materien aus der alten Geographie abgehandelt haben. Unter den jüngſt verſtorbenen Gelehrten hat ſich unſtreitig d'Anville durch Verfertigung guter Landkarten, und einer Menge Bücher und Abhandlungen, worunter auch ein Handbuch für die ganze alte Geographie iſt, um dieſe Wiſſenſchaft am meiſten verdient gemacht. **Johann Baptiſta Bourguignon d'Anville**, erſter Geograph des Königs, Sohn Hubert Bourguignon und Charlotte Vaugon, war geboren zu Paris am 11ten Jul. 1697. *) Seine Liebe zur Geographie zeigte ſich in ſeiner früheſten Jugend. Den alten Auctoren, die er las, pflegte er ſchon als Knabe die Karten von den Ländern, von welchen ſie handelten, beyzufügen, und die Städte, Schlachtfelder und Märſche der Armeen darauf zu zeichnen. Im 22ſten Jahre erhielt er das Patent eines Geographen, und gab Karten heraus, die von dem Abbé **Longuerue** mit Beifall aufgenommen wurden. Seine Leibesconſtitution war zwar zart, ſie war aber doch ſtark genug, 60 Jahre hindurch eine tägliche Anſtrengung von 15 Stunden zu ertragen. Seine ſehr regelmäßige Lebensart, ſeine bewundernswürdige Mäßigkeit, der Beifall, womit ſeine Arbeiten belohnt wurden, trugen ſehr vieles zur Verlängerung ſeines Lebens bey. Er heirathete im J. 1730. eine Mamſell Teſſard, die ein Jahr vor ſeinem Tode ſtarb. Von den beiden hinterlaſſenen Töchtern iſt die eine eine Nonne, die andere verheirathet. Die Akademie des Inſcript. et belles lettres hatte ihn ſchon ſeit vielen Jahren unter ihre gelehrteſten und fleißigſten Mitglieder gezählt, als die Acad. des ſcienc. ihn zum Adjunct für die

*) Dieſe Nachricht von d'Anvilles Leben iſt ein Auszug aus dem Eloge de M. D'Anville in Hiſt. de l'acad. de ſcienc. ann. 1782.

die Geographie machte. Der Herzog von Orleans, Vater und Sohn, unterſtützten ihn bey ſeinen Arbeiten, und er rühmt die Gnade Beider in der Vorrede zur Geogr. anc. 1768. Er führte auch den Titel eines Secretairs des Herz. von Orleans.

Die große Sammlung von Landkarten, in der eine Menge einziger und höchſt ſeltener Stücke ſind, zu denen er durch ſeine Verbindung mit Gelehrten, Seefahrern und vielen andern Perſonen gelangte, wurden von dem Könige von Frankreich gekauft, mit der Erlaubniß, daß er ſich derſelben, ſo lange als er lebte, bedienen möchte. Seine letzte Arbeit war, dieſe Sammlung in Ordnung zu bringen, damit ſie deſto gemeinnütziger würde. Kaum hatte er ſie geendiget, als ſein Geiſt ſeine Thätigkeit und Kräfte verlor. Zwiſchen dieſem Augenblicke und ſeinem Tode verſtrichen noch 2 Jahre, da ſich ſeine Sinne abnutzten, und er erlag endlich unter Alter und Schwächen am 28. Jan. 1782. In der neuen und alten Geographie war er als Schriftſteller und Landkartenmacher ſo groß, daß ihm gewiß keiner ſeiner Zeitgenoſſen gleich gekommen iſt. Er war zwar niemals gereiſet, hatte weder in der Geometrie noch in der Aſtronomie tiefe Kenntniſſe. Allein ſeine große Beharrlichkeit, ſein vortrefliches Gedächtniß, ſeine Geſchicklichkeit die kleinſten Umſtände zuſammen zu ſetzen und Folgerungen daraus zu ziehen, ließen ihn alle die Hinderniſſe überwinden, womit das geographiſche Studium verbunden iſt. Wann er eine wichtige Karte herausgegeben hatte, ſo pflegte er einen Commentar über dieſe Karte zugleich herauszugeben. Hierin entwickelte er die Urſachen, die ihn bewogen hatten, den vornehmſten Plätzen die beſtimmte Lage zu geben, und gab von ſeiner Genauigkeit Rechenſchaft. Er war aber von aller Charlatanerie weit entfernt, und ſuchte eher die vielen Wege, die ihn zu ſeiner Behauptung geführt hatten, zu verſtecken, als auf eine ſelbſtgefällige

gefällige Art auszukramen. Im vollen Bewußtſeyn der Mühe, die er auf ſeine Unterſuchungen verwandt hatte, konnte er es nicht wohl leiden, daß ihm widerſprochen wurde, und er vertheidigte ſeine Reſultate mit einer Feſtigkeit, die von vielen für Hartnäckigkeit gehalten worden iſt. Sein Hauptverdienſt in der alten Geographie iſt ohnſtreitig, daß er die neue als eine Fackel gebrauchte, der alten ein Licht anzuzünden, daß er alte und neue beſtändig mit einander verglich, und den Bergen, Flüſſen, Völkern, Landſchaften und Oertern der alten Geographie nicht eher einen beſtimmten Punkt auf der Karte anwies, als bis er überzeugt war, daß das gegenwärtige Lokale der Annahme nicht widerſpräche. Hierin hatte es Cellar verſehen, deſſen alte Geographie ein nützliches aus den alten Autoren mit Mühe zuſammengetragenes Verzeichniß der von einem geographiſchen Objekte handelnden Stellen iſt, worin aber die alte Geographie nicht kritiſch bearbeitet iſt. Vor d'Anville hat unter den Deutſchen Johann Matthias Haſius dieſe Wiſſenſchaft nach der Methode, die d'Anville empfohlen und beobachtet hat, abgehandelt. D'Anville pflegt ihn auch oft mit Lobe anzuführen.

Der zur alten Geographie gehörigen Landkarten im gewöhnlichen Format, die d'Anville geſtochen hat, kann man wenigſtens eilf zählen. Neun davon, Orbis Romani Pars orientalis, O. R. P. occidentalis, Orbis veteribus notus, Aſia minor et Syria, Aegyptus, Palaeſtina, Graecia, Italia, Gallia, ſind in London von R. Sayer und J. Bennet 1777 nachgeſtochen, denen noch eine andere von d'Anville, die den Zuſtand von Deutſchland, Frankreich, Italien, Spanien und den britiſchen Inſeln im Mittelalter vorſtellet, nebſt Britannia romana von Horsley, und Graeciae pars ſeptentrionalis von Charles de l'Isle beygefügt iſt, und die zuſammen unter dem Titel: Complete Body of ancient Geography, auf vor-

trefflichem

treflichem Papier und im größten Royalformat herausgekommen ſind. Sie haben noch das Unterſcheidende vor den Originalkarten, daß die neuern Namen der vornehmſten Oerter den ältern untergeſetzt ſind.

Die ſchon angezeigten d'Anvilliſchen Karten, und noch zwey mehr, 1) Euphrates und Tigris, 2) India, ſind in Nürnberg durch einen Nachſtich, den die Weigel- und Schneiderſche Kunſt- und Buchhandlung beſorgt hat, bekannter geworden.

Die geſammte alte Geographie hat d'Anville in Geographie ancienne abregée Tom. I—III. à Paris 1768. 8. und 1782. 12. abgehandelt. Da dieſes Buch mehr das Reſultat ſeiner Unterſuchungen, als die Unterſuchungen ſelbſt enthält, ſo werden die Stellen der Alten nicht angeführt, ja es wird ſelten eine Nachweiſung im allgemeinen auf ſie gegeben. Die angehängte Nomenclature alphabetique enthält die alten Namen mit den ihnen entſprechenden neuern, wovon bey dem engliſchen Nachſtiche Gebrauch gemacht iſt. Vielleicht würde eine Herausgabe dieſes Verzeichniſſes mit Anführung und Beurtheilung der Gründe, welche d'Anville zu jeder Beſtimmung bewogen haben, der vielen Bücher ungeachtet, die neulich über die alte Geographie geſchrieben ſind, brauchbar ſeyn. Es ſcheint mir überhaupt wegen vieler Gründe, die ich hier nicht anführen kann, die lexikaliſche Bearbeitung der alten Geographie ſehr anzurathen und ein Buch über die ganze alte Geographie, dergleichen Steffens index geographicus Europaeus antiqui et medii aevi, Cellae 1768. 8. vielleicht über einen Theil iſt, ſehr nützlich zu ſeyn.

In folgenden Büchern hat d'Anville beſondere Länder beſchrieben und mit Landkarten erläutert: Eclairciſſemens geographiques ſur l'ancienne Gaule, 1741. 12. Notice de l'ancienne Gaule, 1760. 4. Analyſe geographique

graphique de l'Italie, 1744. 4. Memoires ſur l'Egypte ancienne et moderne et deſcription du Golfe Arabique ou de la Mer Rouge, 1766. 4. Antiquité geographique de l'Inde et de pluſieurs autres contrées de la haute Aſie, 1775. 4. L'Euphrate et le Tigre, 1779. 4.*) Etats formés en Europe après la chute de l'empire Romain, en Occident 1771. 4. Empire Turc conſiderée dans ſon établiſſement et dans ſes accroiſſemens ſucceſſifs, 1772. 8. aus dem Franzöſiſchen überſetzt von C. F. Hugo, mit Anmerkungen und ſtatiſtiſchen Zuſätzen verſehen von A. F. Büſching, Berlin 1773. In dem Verzeichniſſe der Büſchingiſchen Schriften am Ende der eigenen Lebensgeſchichte dieſes Gelehrten, S. 616, iſt durch einen ſonderbaren Druckfehler der Titel ſo angegeben: Beſchreibung des jüdiſchen Reichs. Ein für das Studium der alten Geographie wichtiges Buch iſt: Traité des Meſures itineraires anciennes et modernes Paris 1769. 8. Ich übergehe die vielen Abhandlungen, die den Memoires de l'Academie des Inſcriptions et belles lettres vom 25ſten bis 41ſten Bande einverleibt ſind und ſich faſt alle auf die alte Geographie beziehen. Saxius in Onomaſtic. literar. P. VI. p. 511. zählet derſelben 36 und man kann noch die 37ſte im 41ſten Bande hinzuſetzen: Memoire ſur les noms de peuples et de villes, dont le fragment du XCI livre de Tite Live trouvé dans un Manuſcrit du Vatican fait mention.**)

Die richtige Bemerkung des d'Anville, daß die alte Geographie durch die neue erläutert werden müßte, veranlaßte wol Hrn. Mentelle, beide in einem Werke zu vereinigen: Geographie comparée ou Analyſe de la geogra-

*) Hr. Bougine in Handb. der allgem. Liter. Geſch. 3. Bd. 565. S. führet auſſer obigem noch an: Memoires ſur la Meſopotamie, l' Irak. &c. 1781. 4. Dieſer Titel iſt aus Adelungs fortgeſetztem Jöcher abgeſchrieben, jener aus Saxius. Das Buch iſt daſſelbe.

**) Hr. A. Dalrymple hat das genaueſte Verzeichniß aller d'Anvilliſchen Charten und Schriften, auf einem Quartbogen, bekannt gemacht.

geographie ancienne et moderne &c. Paris 1780. deutſch zu Winterthur, 6 Bände, 1785 — 90. Die Ueberſetzung hat Vorzüge vor dem Original.

Der Mann, welcher als erſter königlicher Geograph und Adjunct in der Societ. der Wiſſenſchaften d'Anvillen gefolgt iſt, **Buache**, betritt ſehr rühmlich dieſelbe Laufbahn, auf welcher ſein Vorgänger ſo viele Lorbeeren eingeerndtet hat. (ſ. Annalen der Geogr. u. Statiſt. 1. B. S. 23.)

Prof. **Oberlin** hat bey ſeinen Orbis antiqui monumentis ſuis illuſtrati primae lineae, Argentorati 1776, wovon 1790 eine neue ſehr vermehrte Ausgabe herausgekommen iſt, die Eintheilung der Länder, Provinzen und Städte bloß nach den d'Anvilliſchen Karten gegeben, wie er ſelbſt in der Vorrede verſichert: adhibitis ſemper in ſubſidium d' Anvillianis, *alias nec velim nec ſuaſerim,* tabulis.

Da Cellarii notitia orbis antiqui in ſeiner Art ein Hauptbuch iſt, das durch alle nachfolgende nicht verdrängt werden wird, ſo iſt es nicht zu verwundern, daß es ſowohl abgekürzt als neu aufgelegt und bereichert iſt. Einen Auszug gab heraus Sam. **Patrick**, London 1764. mit 27 Landkarten. Dieſer Auszug iſt von den Italiänern, **Franciſcus Tirolius** und **Joh. Bapt. Ghiſius**, im J. 1774. mit einigen Verbeſſerungen wieder herausgegeben, wobey die 34 Landkarten des **Cellarius** in größerm Formate nachgeſtochen ſind *). Das große Werk des **Cellarius** iſt 1773. zu Leipzig in 2 Quartbänden wieder aufgelegt, zu denen appendix triplex notit. orbis ant. Chriſt. Cellarii, cum tab. aeneis XVIII. 1776. 4. hinzu-

*) Da ich die angeführten engliſchen und italiäniſchen Bücher nicht vor Augen habe, ſo habe ich mich hierin auf den Anhang zu dem 25 — 36ſten Bande der Allg. Deutſch. Biblioth. S. 1588. verlaſſen. Nach dem Urtheile des ſel. Rector Hummel im Handbuche der alten Erdbeſchreibung, 1. B. 1. Th. S. 22. ſind beide Auszüge bloße Abdrücke eines von Cellar ſelbſt herausgegebenen Auszuges.

hinzukam. Die hierin befindlichen Karten ſind von Cellar für die mittlere Geographie entworfen, bereits zu ſeinen Lebzeiten in Kupfer geſtochen, aber nicht abgedruckt worden. Die Erwähnung dieſer Landkarten erinnert mich an die glücklichen Verſuche, die Joh. Dav. Köhler in der Anleitung zu der alten und mittlern Geographie, wovon der 3te Theil, den G. A. Will, nach dem Ableben des Verfaſſers, Nürnberg 1765, beſorgt hat, mit 2 Landkärtchen erſchienen iſt, für dieſen noch wenig bearbeiteten Zweig der Geographie gemacht hat. Auch muß hier die von Joh. Reinh. Forſter entworfene Karte von Europa im Mittelalter zur Erläuterung der hiſtoriſchen Schriften des Königs Alfred, in Geſchichte der Entdeckungen und Schiffahrten im Norden, Frankf. an der Oder 1784, einem für die Länderkunde des Mittelalters wichtigen Buche, angeführt werden.

Ich übergehe ſolche Schriften, die nicht vollendet ſind, dergleichen J. C. Martini Einleitung in die alte Erdbeſchreibung, 1. Th. Europa, Leipz. 1766, (Von eben dieſem Verf. iſt auch theſaurus diſſertationum, quibus hiſtoria, *geographia* et antiquitates illuſtrantur, Tomi III. Norimb. 1763—68. 8.), oder klein und unbedeutend ſind, als: I. P. Erman geographiae antiquae elementa, in uſum ſcholarum, Berol. 1777. 8. und komme auf das in Nürnberg erſchienene Handbuch, von welcher Zeit an der Fleiß der Gelehrten in der alten Geographie verdoppelt zu ſeyn ſcheint, und ſich von dieſer an die mittlere und kirchliche Geographie vielleicht wenden wird.

Als die Weigel- und Schneiderſche Kunſthandlung die 11 vorhin angeführten d'Anvilliſchen Karten hatte in Kupfer ſtechen laſſen, war ſie darauf bedacht, ein Handbuch dazu zu veranſtalten. Weil das d'Anvilliſche in Deutſchland wenig Beyfall gefunden hatte, ſo würde

verſchiedenen Gelehrten aufgetragen, ein neues zu fertigen. Herr Rector **Hummel** ſchrieb den erſten Band, oder Europa, von dem **Handbuch der alten Erdbeſchreibung zum Gebrauch der 11 größern d'Anvilliſchen Landkarten, aus den beſten Quellen verfaßt,** 1. Th. 1784. 2. Th. 1785. bis auf das 17, 18, 19te Kapitel, oder Griechenland, Macedonien und Thrake, welche, um die Vollendung des Werks zu beſchleunigen, von dem Hrn. Kirchenrath **Stroth** ausgearbeitet wurden. Aus gleicher Urſache lieferte Hr. Prof. **Ditmar** die Beſchreibung des alten Aegyptens 1784. und ich der übrigen Länder Aſiens und Afrika's in dem 2ten Bande, ſo daß der erſte Theil dieſes Bandes Aſien, der zweite Afrika enthält, in welchem zweiten Theile die Ditmarſche Beſchreibung den Anfang macht. Dieſe Arbeit wurde von mir in den Jahren 1784 — 86 zu Stande gebracht. Auch wurde eine lateiniſche Ueberſetzung des erſten **Bandes des Compendium geographiae antiquae, mappis Danvillianis accommodatum et ex optimis ſcriptoribus concinnatum, 1785.** von gedachter Buchhandlung beſorgt.

Rosmann Handbuch der alten Erdbeſchreibung, 1. Bändchen, oder Aegypten; Breslau, Brieg u. Leipz. 1786. und **Kurzer Entwurf der alten Geographie,** Leipzig bey Heinſius 1789, ſind aus dieſem Nürnbergiſchen Handbuche abgeſchrieben.

Zur Erläuterung der tabula medii aevi iſt das oben angezeigte Buch Etats formés en Europe &c. unter dem Titel: **d'Anville Handbuch der mittlern Erdbeſchreibung, oder von den europäiſchen Staaten, die nach dem Untergange des Römiſchen Reiches entſtanden ſind,** im Verlage der gedachten Buchhandlung 1782, überſetzt.

Mannerts große Verdienſte um die alte Geographie dürfen hier nur kurz berührt werden, weil im erſten Bande der geogr. Annal. S. 44. ſeine Schriften angezeigt ſind.

Digitized by Google

ſind. Ueber die von ihm angenommenen Grundſätze hat Schlichthorſt in dem Magazin für öffentl. Schulen und Schullehrer, Bremen 1790. 1. B. 1. St. Erinnerungen gemacht.

Hr. Hofr. Gatterer, der in der Vorrede zur allgem. Weltgeſch. 33. Bd. an den gewöhnlichen geographiſchen Compendien gerügt hatte, daß man die verſchiedenen Zeitalter nicht genug unterſchiede, faſt durchgängig den Ptolemäus zum Grunde legte, und die ſeiner Zeit geltende Beſchreibung und Eintheilung aus weit ältern Schriftſtellern, auf welche ſie gar nicht paßte, erläuterte, und daher den Rath gegeben, Beſchreibungen der Länder aus einzelnen oder gleichzeitigen Autoren abzufaſſen, auch ſeine Idee in einer Beſchreibung Thraciens nach Herodot und Thucydides im 2. 5. und 6ten Bande der Commentation. Societ. ſcientiar. Gotting. ſelbſt ausgeführt hatte, bewog die philoſophiſche Facultät zu Göttingen (ſ. Biblioth. der alten Literat. 4. St. 114. S.) auf die beſte Schilderung der Homeriſchen Geographie zur Ermunterung der zu Göttingen Studirenden den von dem Könige ausgeſetzten Preis für das Jahr 1787 zu ertheilen. Schoenemann erhielt den Preis, und Schlegel und Schlichthorſt das erſte und zweite Acceſſit. Die drey Abhandlungen, zuſammen 51 Bogen ſtark, ſind zu Göttingen und Hannover 1788 gedruckt. Für das J. 1788 wurden auf eben dieſer Univerſität im Namen der philoſophiſchen Facultät die Beſchreibung Afrika's nach Herodot, vom Hofr. Heyne, und des Argonautenzugs, vom D. Rulenkamp, als Themata zum Wettſtreite aufgegeben, weil durch eine beſondere königliche Gnade ein doppelter Preis ausgetheilt werden konnte. Der gekrönte Sieger in dem erſten Streite war Hennicke, deſſen Commentatio de geographia Africae Herodotea auf 102 S. 4. gedruckt iſt; der zweite nach ihm war der ſchon vorher angeführte Schoenemann, den wir

H 2 aber

Digitized by Google

aber noch zum drittenmale als Sieger in dem Wettlaufe über die Argonauten aufrufen müſſen. Seine Preisſchrift de geographia Argonautarum iſt auf 72 S. 4. gedruckt. Eine ſcharfe Kritik oder vielmehr Rüge der Preisfragen ſelbſt findet man in Hofr. Voß Vorrede zu ſ. Ausz. und Ueberſetzung von Virgil. Georg., worauf ein Heyniſcher Schüler geantwortet hat in Biblioth. der alten Literat. und Kunſt, 7. St. 151. S.

So wie Gatterer die geographiſchen Kenntniſſe einzelner Auctoren zu ſichten und zu beurtheilen rieth, hatte ſchon lange vor ihm Sam. Bochart die dem Moſes bekannte Welt in Phaleg et Canaan dargeſtellet. Der Geh. J. R. Michaelis hat Berichtigungen und Zuſätze zum Bochart geliefert in Spicilegium geographiae Hebraeor. exterae poſt Bochartum, Goetting. P. I. 1769. P. II. 1780. und man wartet ſchon lange vergebens auf die Vollendung dieſes für die älteſte Geographie ſchätzbarſten Buches. Io. Reinh. Forſter epiſtolae ad Ioann. Dav. Michaelis huius ſpicileg. &c. iam confirmantes iam caſtigantes, ſind von dem, an welchen ſie gerichtet waren, zu Göttingen 1772 herausgegeben.

Ein ſehr ſchätzbarer Beytrag zu der ältern, insbeſondere Homeriſchen Geographie iſt Hofr. Voß Abhandlung über den Ocean der Alten im Göttingiſchen Magazin der Wiſſenſchaften und Literatur, 1. Jahrg. 2. St. 1780. S. 297.

Bisher habe ich die Bemühungen der Gelehrten, die ſich auf die ganze alte Geographie beziehen, angeführt. Der Raum verbietet mir, die Schriften, in welchen beſondere Länder oder Materien aus der alten Geographie innerhalb der letzten 30 Jahre abgehandelt ſind, ausführlich anzuführen. Noch weitläuftiger würde das Verzeichniß werden, wenn ich alle diejenigen, welche in hiſtoriſchen Werken oder nur gelegentlich, z. E. in

Aus=

Ausgaben alter Auctoren, das Gebiet der Geographie angebauet haben, anführen wollte. Die allgemeine Weltgeſchichte und die daraus verfertigten Auszüge nebſt einer Menge anderer Bücher würden alsdann oft zu nennen ſeyn. Mit wie vielem Scharfſinne hat nicht Schlözer in der nordiſchen Geſchichte der allgem. W. G. 31. Th. die Geographie des alten Nordens unterſucht!

Der alte Zuſtand der Länder, deren die Bibel erwähnt, muß für den Leſer und Forſcher derſelben ſtets viel Intereſſe behalten, und die Anhäufung der Bücher in dieſem Fache iſt nicht zu verwundern. **Bachiene hiſtoriſche und geograph. Beſchreib. von Paläſtina, aus dem Holländiſchen überſetzt von G. A. Maas,** Cleve 1766 — 1775. iſt ein weitläuftiges und über Verdienſt gerühmtes Werk. Man hat neulich eine Ueberſetzung der oben im 1ſten Bande S. 571. angezeigten bibliſchen Erdkunde, die von **Hamelsveld** holländiſch geſchrieben hat, angekündiget. Da man ſchon Bachiene deutſch hat, ſo könnte man **Hamelsveld** entbehren. Die Karte von Paläſtina, nach d'Anville, die von C. J. Stumpf zu Würzburg 1788 geſtochen und verlegt iſt, iſt mit einer Erklärung von **P. Onymus** verſehen, worin mein Handbuch in einen Auszug gebracht iſt. Prof. Bellermann hat im **Handbuche der bibl. Literatur** 2. Th. Erfurt 1790. die bibliſche Geographie abgehandelt, obgleich noch nicht geendiget. Der Titel giebt ſchon zu erkennen, daß nicht bloß von Paläſtina, ſondern von allen Ländern, die in der Bibel angeführt werden, gehandelt wird. Für den Zweck, den der Verf. hatte, iſt das Buch zu weitläuftig. Meinem Handbuche iſt hauptſächlich gegen das Ende die Ehre widerfahren, daß es ſtark gebraucht iſt. Frege hat ein ähnliches Buch, **geographiſches Handbuch bey Leſung der h. Schrift oder anderer vom gelobten Lande redender Bücher,** 2 Theile, Gotha 1788. 1789. gelie-

fert. Es iſt mehr ein Wörterbuch zu nennen, und mit ſehr mäßiger Sachkenntniß geſchrieben.

In den Schriften der Akademieen oder Societäten der Wiſſenſchaften ſind viele die alte Geographie erläuternde Abhandlungen. Daß ſie in den Memoirs der Akademie der Inſchriften und ſchönen Wiſſenſchaften zu Paris nicht ſelten ſind, wird ein jeder vermuthen, und auf die vielen, welche ſich von d'Anville herſchreiben, iſt ſchon oben nachgewieſen. Die Akademieen der Wiſſenſchaften zu Mannheim und Göttingen haben vorzüglich viele Beyträge der Art in die hiſtoriſchen Abhandlungen aufgenommen. Andere Societäten ſind nicht ganz zurückgeblieben.

Dieſe Geſellſchaften haben auch bisweilen Preisfragen aus der alten Erdkunde aufgeſtellet. Dergleichen war die von der königl. preuſſiſchen in Berlin auf das Jahr 1750 vorgelegte Frage, wie weit die alten Römer in Deutſchland eingedrungen, welche Paſtor Fein in Hameln am beſten beantwortete, ſ. Sammlung der Preis = und einiger andern Schriften über die Frage u. ſ. Berlin 1750. 4. Wie weit die Römer in ihren mit den Deutſchen geführten Kriegen in Oſtfranken eingedrungen ſind, hat aus einigen im Hohenloheſchen 1766 gefundenen Alterthümern Hofr. Hanſſelmann in zwey Schriften 1768. 1773. ſehr überzeugend gewieſen.

Die Pariſer Akademie der Inſchriften legte 1762 die Frage vor: wie weit erſtreckte ſich der Anfang der Wiſſenſchaft und Handlung unter der Regierung der Ptolemäer? Zwey Abhandlungen, wovon die eine v. Schmidt zum Verfaſſer hatte und in Opuſc. quibus res antiquae praecipue Aegyptiacae explanantur, Carolsruh. 1765. gedruckt iſt, die andere von Ameilhon war, wurden gekrönt.

Noch

Noch wichtiger war die außerordentliche Preis-Aufgabe eben dieſer Akademie für das Jahr 1789, den Strabo und Ptolemäus zu vergleichen, den Gang dieſer beiden Geographen zu beſchreiben, und den Zuſtand anzuzeigen, worin ſie die geographiſchen Kenntniſſe gefunden, und zu welchem ſie ſie gebracht haben. Goſſellin war der Sieger, der noch über die Gränzen der Frage hinausging, und in ſeinem ſchönen Werke: Geographie des Grecs analyſée, ou les ſyſtemes d'Eratoſthenes, de Strabon et de Ptolemée, comparés entre eux et avec nos connoiſſances modernes, Paris 1790*), wirklich mehr leiſtete, als die Akademie verlangt hatte.

Ich müßte, wenn ich meinem Gegenſtande völlig Genüge leiſten könnte und wollte, die ſeit 1760 entdeckten oder richtiger beſchriebenen Denkmäler, als Inſcriptionen, Münzen, Ruinen von Städten u. ſ. aufzählen, und die dadurch geſchehene Erweiterung des geographiſchen Studiums würdigen. Die Trümmern der alten Stadt Velleja, 13 ital. Meilen von Piacenza, welche man erſt 1761 entdeckt hat, die fortgeſetzten Entdeckungen im Herkulanum und zu Pompeji, die genauern Abzeichnungen der Antiquitäten zu Athen von Stuart, zu Päſtum von Engländern und Italiänern, die von Vito Maria Giovenazzi edirte Inſcription, worin fünf ſonſt unbekannte Völkerſchaften vorkommen (Della Citta di Aveia ne Veſtini ed altri luoghi di antica Memoria, Roma 1773. 4.), das von mir gefundene Fragment aus dem 91ſten Buche des Titus Livius, das für die Geographie Hiſpaniens wichtig iſt, und in dieſer Rückſicht von d'Anville erläutert wurde, und eine Menge Gegenſtände der Art würden alsdann hier ihren Platz haben. Ich würde auch von den Reiſen, deren Zweck die alte Literatur, mithin auch alte Geographie

*) M. ſ. das XI. St. der geogr. ſtatiſt. Annalen 1790.

graphie war, und dergleichen Chandler, Choiſeul-Gouffier, Carter, Savary, Münter u. A. gethan haben, handeln müſſen.

Als einen Verſuch, Materien aus dem Gebiete der alten Geographie nach der Sachordnung abzuhandeln, betrachte ich: Iungendorum marium fluviorumque omnis aevi molimina; auctor Ier. Iac. Oberlinus. Argentor. 1775, wovon der erſte Theil die von den Alten gezogenen Kanäle in allen drey Welttheilen aufrechnet, und mit dem bekannten Fleiße und Deutlichkeit des Verf. geſchrieben iſt.

Digitized by Google

Digitized by Google

DD " nn
ach. 1te Stuttg.
2 VIII/33

Digitized by Google

Digitized by Google

DD " nn
ach 1te Stuttg
2 VIII/33

Digitized by Google

Digitized by Google

DD " nn
ach 1te Stuttg
2 VIII/33

Digitized by Google

Digitized by Google